

UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZOU
Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des
Sciences de Gestion
Département des Sciences Economiques



Mémoire de Fin de Cycle

En Vue de l'obtention du diplôme de master en sciences économiques
Spécialité : Economie et Gestion des Entreprises

Sujet

**La Gestion des déchets et son impact sur le
Développement durable
Cas : APC Makouda**

Réalisé par :

AMMOUCHE EL Houcine

Dirigé par :

M^{me} METMAR DALILA

Jury composé de :

Président : Mr ZERKHEFAOUI LYES ; MCA ,UMMTO

Rapporteur M^{me} METMAR Dalila ; Professeur, UMMTO

Examineur : M^r MEZIAINI Yacine ; MAA, UMMTO

2022/2023

Remerciements

Au terme de la rédaction de mon mémoire de fin de cycle, je tiens à saisir cette occasion pour adresser mon profonds remerciement ma gratitude au :

DIEU le tout puissant qui ma a donné la foi, le courage et la patience de parvenir à finir ce modeste travail.

Nos parents pour leur contribution, leur soutien, leurs encouragements et leur patience.

Ensuite, ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas pu voir le jour sans l'aide et l'encadrement de professeur M^{me} METMAR, je la remercie de m'avoir fait bénéficier de ses compétences scientifiques et aussi pour sa disponibilité.

Mes sincères remerciements vont également à tous nos ami(e)s qui nous ont apporté(e)s leurs aides d'une manière ou d'une autre.

Merci 

Je dédie ce modeste travail :

A mes très chers parents qui m'ont guidé durant les moments les plus pénibles de ce long chemin, ma mère qui a été à mes côtés et ma soutenu durant toute ma vie, et mon père surtout qui a sacrifié toute sa vie afin de me voir arriver là où je suis aujourd'hui, merci infiniment mes chers parents.

A mes chers frères, mes sœurs,

Et toutes personnes qui ont été toujours à mes côtés pour me soutenir et m'encourager, que ce travail traduit ma gratitude et mon affection.

A mes oncles, mes tantes, mes cousins, mes cousines chacun avec son nom et à toute la famille AMMOUCHE.

Je tiens également à faire ma dédicace à tous mes aimables ami(e)s en particuliers. SYPHAX AIT AMRANE
RAMDANE AIT AIDER
KOCEILA AGUERGOUR

Que se travail soit l'accomplissement de vos vœux tant allégés, et le fruit de votre soutien infailible.

Merci d'être toujours là pour moi.

EL HOUCINE

Liste des tableaux et des figures

□ Liste des tableaux

Tableau 01 : Tableau de priorisation.....	Error! Bookmark not defined.
Tableau 02 : Résultats de la pondération, de l'évaluation et des notes finales du groupe 5	76
Tableau 03 : Résultats globaux des trois dimensions du groupe 5	78
Tableau 04 : résultats de la pondération, de l'évaluation et des notes finales du groupe1	78
Tableau 05 : Résultats globaux des trois dimensions du groupe 1	79
Tableau 06 : Comparaison entre le groupe 1 et le groupe 5	80
Tableau 07 : Résultats de la priorisation et pistes de bonification proposées (groupe1)	81
Tableau 08 : Résultats de la priorisation et pistes de bonification proposées (groupe 5)	82

□ Liste des figures

Figure 01 : Principe de l'économie circulaire	43
Figure 02 : Les dimensions du développement durable	56
Figure 03 : Grille comparative des résultats	80

Sommaire

Remerciements Dédicaces Liste des tableaux et des figures

Sommaire

Introduction générale 01

CHAPITRE 1 : GENERALITES ET CONCEPTS DE LA GESTION DES DECHETS

Introduction 06

Section 01 : Notions et définition réglementaire 07

Section 02 : Le processus de la gestion des déchets 15

Section 03 : Les techniques et les programme de la gestion des déchets en Algérie 28

Conclusion 34

CHAPITRE 2 : LA GESTION DES DECHETS AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

Introduction 35

Section 01 : Prélude à la Gestion des Déchets Durables 36

Section 02 : Le concept d'économie circulaire 40

Section 03 : Le développement durable 55

Conclusion 64

CHAPITRE 3 : CAS PRATIQUE :LA GESTION DES DECHETS AU SEIN DE LA COMMUNE DE MAKOUDA.

Introduction 65

Section 01 : Présentation de la commune de Makouda 66

Section 02 : Les Acteurs qui interviennent dans la gestion des déchets ménagers dans la
commune de Makouda. 67

Section 03 : Présentation de l'étude comparative.....70

Conclusion 85

Conclusion générale 86

Bibliographie Table des matières

Introduction Générale

Chaque activité humaine génère des produits et tout produit est un déchet ou une source de déchet. L'émergence de nouvelles sociétés de consommation et la mondialisation des activités et des idées repositionnent la gestion des déchets comme une question centrale. La gestion des déchets est demeurée une préoccupation constante de toutes les époques et de tous les lieux, le développement économique a engendré une évolution rapide de l'économie, une évolution des modes de consommation et une dynamique de production, en contrepartie une quantité importante des déchets a entraîné une dégradation progressive de l'environnement. Cette dégradation influe directement ou indirectement sur le développement économique et social.

L'évolution rapide de nos sociétés a engendré des défis environnementaux majeurs, parmi lesquels la gestion des déchets occupe une place centrale. Dans un contexte où le développement durable est devenu un impératif mondial, la gestion efficace des déchets s'avère être un élément clé pour atteindre cet objectif. Les déchets étaient composés essentiellement de matières organiques qui se dégradaient naturellement dans la nature. Mais depuis l'industrialisation, le contenu des déchets a changé. Ils intègrent de nouvelles composantes qui ne se dégradent pas et qui sont nuisibles à l'environnement et à la santé humaine. La protection de l'environnement devient de plus en plus une préoccupation importante et collective. L'activité humaine est toujours génératrice de déchets, cependant certains déchets valorisés ou recyclés sont devenus de véritables matières premières.

Aujourd'hui, les exigences en biens de consommation ainsi que l'essor de l'industrie et de la chimie de synthèse ont eu pour conséquences la création d'importantes quantités de déchets ultimes. L'élimination de ces déchets nécessite alors de nouvelles approches de gestion et des technologies de traitement toujours plus performantes devant prendre en compte les préoccupations environnementales et le développement durable. La notion de déchet revêt aujourd'hui un nouveau contenu. Pour l'économiste, ce n'est plus ce rebus dont on se débarrasse qui finit sa course dans la nature, mais un nouveau levier pour le développement.

La définition des différents types de déchets et des modes de traitement peuvent varier d'un pays à l'autre dont le regard diffère. Une typologie est décrite selon l'optique du pays, qu'il soit industrialisé ou sous développé, puisque les déchets des pays développés sont beaucoup plus toxiques que ceux des pays sous-développés.

La valorisation des déchets est une attitude positive plus économe, plus responsable qui œuvre dans le but de la protection de l'environnement et la santé de l'Homme. De nos jours les

déchets constituent un produit qu'il faut exploiter au mieux afin de réaliser un meilleur profit. La valorisation est non seulement utile, mais aussi souhaitable. Toute l'activité humaine consiste à créer des richesses en partant d'un produit pour en fabriquer un autre, en transformant les choses pour en créer de nouvelles. Le déchet peut être ce produit qu'il faut savoir utiliser et transformer pour en faire un matériau utile, une véritable matière première ou secondaire. En vertu du système économique dit « économie linéaire », une ressource naturelle est transformée puis consommée et enfin jetée comme déchets. De ce fait, l'absence du traitement ou le traitement inadéquat de ces déchets pollue les ressources naturelles et l'environnement (l'eau, l'air, le sol) et provoque des effets dangereux sur la santé humaine. La problématique des déchets dans sa relation avec le développement durable ne se limite pas uniquement à la préservation de l'environnement au sens écologique du terme, mais également à la prise en compte de la dimension économique dans le sens où les impacts négatifs sur l'environnement et la santé humaine (social) se traduisent par des coûts (pertes économiques), constituant, de ce fait, une menace pour le développement durable ; d'où la nécessité de mettre en œuvre des modes de traitement de déchets qui ont moins d'impacts négatifs. Actuellement, beaucoup d'études et de travaux sur les déchets ont été réalisés. Dans le souci d'améliorer la prise en charge des déchets et éradiquer les décharges sauvages nuisibles à la santé et à l'environnement, l'Etat a mis en place tous les moyens nécessaires. Dans cette perspective, il a engagé un programme de réalisation des centres d'enfouissement technique de déchets ménagers et assimilés et les déchets inertes. Il s'agit des installations classées qui obéissent aux prescriptions qui leur sont applicables notamment en matière d'étude d'impact sur l'environnement et d'étude de danger préalablement à sa réalisation, c'est une véritable rupture avec les pratiques archaïques de dépôt de tous types de déchets dans des décharges sauvages et des sites inappropriés. La gestion des déchets dans le monde contemporain est un défi majeur qui touche toutes les nations, des pays développés aux nations en développement. Avec l'augmentation rapide de la population mondiale et l'industrialisation croissante, la quantité de déchets produite a atteint des niveaux alarmants. La gestion appropriée de ces déchets est essentielle pour préserver l'environnement, la santé publique et assurer un avenir durable.

Dans le monde actuel, les méthodes de gestion des déchets varient considérablement d'un pays à l'autre en fonction du niveau de développement économique, des ressources disponibles et des politiques gouvernementales. Les pays développés mettent généralement en place des infrastructures sophistiquées pour la collecte sélective, le recyclage et l'élimination

sûre des déchets. Cependant, même dans ces pays, il reste des défis à relever, notamment la réduction de la production de déchets et l'adoption de modes de vie plus durables.

Dans les pays en développement, la gestion des déchets est souvent entravée par des ressources limitées, des infrastructures inadéquates et un manque de sensibilisation environnementale. Cela conduit parfois à des méthodes d'élimination des déchets non réglementées, telles que les décharges sauvages, ce qui a un impact dévastateur sur l'environnement et la santé des communautés locales. Face à ces défis, de nombreuses initiatives ont émergé au niveau mondial pour promouvoir la gestion durable des déchets. Ces initiatives comprennent des campagnes de sensibilisation, le développement de technologies de recyclage avancées, et la promotion de l'économie circulaire, visant à réduire les déchets et à réutiliser les ressources autant que possible.

Aujourd'hui, en Algérie, l'accroissement constant du volume de déchets est une réalité due à l'essor démographique, aux fluctuations de la production et à la hausse de la consommation, notamment liée à l'amélioration du niveau de vie de la population. La gestion des déchets domestiques et assimilés se heurte actuellement à d'énormes difficultés, principalement en raison du manque d'outils de planification. Ces outils sont essentiels pour une gestion moderne et rationnelle, mais sont également tributaires des ressources matérielles et humaines disponibles. La loi 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets impose aux municipalités l'obligation de se munir d'outils de planification et de gestion des déchets, notamment à travers l'établissement d'un schéma directeur. Ce dernier représente le cadre de référence pour la nouvelle politique dans ce domaine. L'Algérie est confrontée à des défis importants en matière de gestion des déchets, reflétant une réalité complexe et persistante. Malgré certains progrès, le pays est aux prises avec des problèmes multifacettes allant de la collecte inadéquate des déchets à l'absence d'infrastructures de traitement adéquates. Cette situation découle d'une croissance démographique dynamique, de variations dans la production et la consommation, ainsi que d'une amélioration du niveau de vie. Malheureusement, cette évolution positive a été contrebalancée par des lacunes en termes de sensibilisation, de réglementation et d'investissements dans des installations modernes de gestion des déchets. Ces défis actuels nécessitent une attention soutenue pour instaurer des solutions durables et efficaces, garantissant ainsi une gestion des déchets plus responsable et respectueuse de l'environnement en Algérie.

La question principale de recherche a été formulée comme suit :

« Comment la gestion des déchets peut-elle être optimisée pour favoriser le développement durable ? »

Objectifs et choix du sujet

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

L'objectif principal de notre étude est d'étudier comment la gestion des déchets peut être optimisée pour promouvoir le développement durable. Je vais examiner les différentes stratégies de gestion des déchets, du recyclage à la réduction à la source, afin de déterminer leur efficacité et leur pertinence dans la préservation des ressources naturelle. Cette analyse nous aide à Comprendre comment les déchets affectent l'écosystème, la biodiversité, et les ressources naturelles est essentiel pour concevoir des solutions durables.

Hypothèses de travail

Pour tenter de répondre à notre problématique, nous avons émis les propositions suivantes :

- La mauvaise gestion des déchets trouve son origine non seulement dans l'absence des poubelles et décharges publiques mais aussi dans la défaillance de la gouvernance d'une gestion adaptée.
- La mise en place d'un programme de gestion des déchets a pour objectif d'améliorer la prise en charge des déchets et assurer un développement durable.
- Aboutir à une gestion durable des déchets nécessite la participation de tous les acteurs (collectivités locales, entreprises, associations, populations...).

Méthodologie de recherche

Pour répondre à notre problématique et mener à terme notre travail, nous avons opté pour les méthodes suivantes : Une recherche bibliographique et documentaire, portant sur des ouvrages, des revues et des articles en rapport avec notre sujet. A ceci s'ajoute nos recherches sur internet, ce qui nous a permis de collecter des données théoriques nécessaires pour notre

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

Structure du mémoire

Notre travail de recherche est structuré en trois chapitres : le premier chapitre intitulé: Généralité et concept sur la gestion des déchets. Devisé en trois section ; la première nous permettra de présenter des généralités sur la gestion des déchets, la deuxième nous donne un éclairage sur le processus de la gestion des déchets, dans la dernière section en vas présenter les techniques et les programmes de la gestion des déchets en Algérie.

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

Chapitre 1 : Généralités et concepts de la gestion des déchets

Introduction

L'activité économique prélève des ressources physiques du milieu dans lequel elle opère. Elle utilise de l'énergie en vue de transformer les ressources prélevées en biens économiques et génère des rejets dans ce même milieu sous forme d'effluents de nature solide, liquide et gazeuse. Parmi ces effluents on trouve ce qui est appelé « déchet » qui est généré par les entreprises, les ménages et d'une manière générale toutes les activités humaines. Ce déchet est devenu une nouvelle préoccupation du développement durable qui relève des réflexions sur les rapports entre les sociétés humaines et leur environnement et qui réduit les pressions sur ce dernier. Depuis leur production jusqu'à leur traitement final, les déchets sont une source de nuisance locale et nationale, dont les effets sur l'environnement et la santé sont cruciaux. Cependant, pour contrôler et limiter ces effets, la gestion des déchets doit être placée au centre de développement durable. La gestion des déchets offre de nombreux avantages. Elle contribue à la préservation des matières premières en favorisant le recyclage, encourage la production locale, facilite l'intégration de la main d'œuvre peu qualifiée, et permet d'obtenir des matériaux moins coûteux grâce au processus de recyclage.

Ce chapitre permet, d'une part de comprendre les notions de base dans la gestion des déchets et d'évaluer la situation environnementale en matière de gestion des déchets en Algérie et de voir quels sont les moyens mis en place par les pouvoirs publics pour traiter les déchets et faire face à la dégradation de l'environnement et d'autre part, de déterminer les actions de L'Etat algérienne face à l'augmentation de la quantité des déchets.

Section 01 : Notions et définition réglementaire

Les déchets deviennent de plus en plus une problématique initiée au cœur des débats à travers le monde, car avec la modernisation des modes de production et de consommation la quantité de déchets générés ne cesse d'augmenter.

1.1 Historique sur les déchets

Les hommes préhistoriques jettent les restes de nourriture sur le sol et la nature se charge de les faire disparaître ; et en fin de compte les ordures commencent à poser problème ce qui a donné naissance aux toilettes publiques dont les déchets sont emportés hors de la ville. En 11ème et 12ème siècles ; les habitants jettent leurs déchets dans les rues ou les rivières ; et les villes sont envahies par les ordures et mauvaises odeurs, et cela a ramené à la création de canaux et de fossés centraux sur ordre de Philippe Auguste. Au 13ème siècle, création des règlements : obligation de paver les rues, nettoyer une fois par semaine devant sa maison et ne pas laisser trainer les ordures et les déchets.

En 1531, les gens ont été contraints d'installer une fosse dans chaque foyer. Au XVIIe siècle, un nouveau métier voit le jour : les éboueurs. Les choses commencèrent à s'améliorer sous Louis XIV alors que la police imposait de lourdes taxes à ceux qui n'obéissaient pas à la loi. 19^{ème} Siècle : "Le début d'une véritable gestion des déchets". Les découvertes scientifiques sur les dangers des germes ont fait prendre conscience de l'importance de meilleures pratiques d'hygiène. Des réseaux d'eau potable et d'assainissement ont été mis en place. En 1884, le préfet de Paris, Eugène Poubelle, ordonna que les ordures soient déposées dans des conteneurs spéciaux collectés par la municipalité. C'est ainsi que notre premier centre de traitement des déchets "poubelle" tire son nom.

1.2 Définition d'un déchet

Les déchets peuvent être définis différemment selon le domaine de recherche et l'objet d'intérêt, et parfois aussi selon l'origine et l'état des déchets. L'ancien concept assimile au déchet est la non-valeur ou négative, à des nuisances, des pollutions et des dangers qu'il faut éliminer¹.

¹ LUPTON Sylvie, « Economie des déchets », éd boeck, 2011, p22.33 .

1.2.1 Définition juridique de "déchet"

L'article 3 de la loi n° 01-19 du 12 décembre 2001, Journal officiel de la République algérienne n° 77 de 2001 définit les déchets comme : Les résidus des procédés de production, de transformation ou d'utilisation, et plus généralement tous les biens mobiliers dont le propriétaire ou l'occupant de tout matériau ou produit entend ou est obligé de se débarrasser ou d'enlever. Les types de biens de consommation dépassent désormais les types d'espèces².

Les déchets sont des produits rejetés ou des sous-produits d'activités industrielles ou domestiques qui sont considérés comme inutiles ou nocifs pour l'environnement. Les déchets comprennent les matières solides, liquides, gazeuses ou radioactives. Les déchets solides peuvent être recyclés, compostés ou incinérés, tandis que les déchets liquides et gazeux doivent être traités avant d'être rejetés dans l'environnement. Pour éviter la pollution de l'environnement, les déchets radioactifs doivent être stockés dans des installations spéciales. La gestion des déchets pose un défi majeur aux collectivités et aux industries car elle pollue l'air, l'eau et le sol et peut contaminer la chaîne alimentaire. La gestion des déchets nécessite une planification et une infrastructure appropriées, ainsi qu'une sensibilisation du public à la nécessité de la réduction, du recyclage et du compostage.

1.2.2 La définition économique d'un déchet

Économiquement parlant, les déchets se réfèrent à tout matériau, substance ou produit qui est jeté, rejeté ou abandonné parce qu'il n'a plus d'utilité ou de valeur pour son propriétaire initial. Ces matériaux peuvent provenir de diverses sources, telles que les ménages, les entreprises, l'industrie ou d'autres activités humaines ³. Les déchets peuvent être solides, liquides ou gazeux et peuvent présenter des risques environnementaux et sanitaires s'ils ne sont pas gérés correctement. La définition économique d'un déchet est basée sur deux critères:

- **La perte de valeur** : le déchet est un bien ou un service qui n'a plus de valeur pour son propriétaire. Cette valeur peut être d'ordre économique, environnemental ou social.
- **L'impossibilité de réutilisation** : le déchet ne peut plus être utilisé dans son état initial. Il doit être transformé ou éliminé.

² La loi n°01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets. P.03

³La loi n°01-19 du 17 décembre 2001, op.cit., p.03.

Dans le cadre de l'économie circulaire, la définition d'un déchet est plus restrictive. Un déchet est un bien ou un service qui ne peut pas être réutilisé ou recyclé. Tous les autres biens ou services sont considérés comme des ressources.

1.3 Gestion des déchets

La gestion des déchets est définie comme l'ensemble des activités et processus visant à collecter, traiter, transporter, recycler et éliminer les déchets de manière sûre et responsable. L'un des principaux objectifs de la gestion des déchets est de réduire l'impact négatif des déchets sur la santé humaine, l'environnement et les ressources naturelles³.

Les principales étapes de la gestion des déchets sont :

- **La collecte** : Il s'agit de la collecte des déchets des ménages, des entreprises, des industries, des institutions et d'autres sources de déchets. Différents types de déchets (papier, plastique, verre...) peuvent être collectés sélectivement (tri sélectif) pour faciliter leur traitement ultérieur.
- **Le transport** : Après la collecte, les déchets doivent être transportés vers une installation de traitement ou de collecte appropriée. Selon la quantité et le type de déchets, ils peuvent être transportés par camion, train, barge ou autre moyen de transport.
- **Le traitement** : Certains déchets peuvent être recyclés. En d'autres termes, il peut être converti en ressources et en énergie utiles. Par exemple, le recyclage permet de récupérer et de réutiliser des matériaux tels que le papier, le plastique, le verre et le métal.
- **Élimination** : Les déchets qui ne peuvent être recyclés ou valorisés doivent être éliminés de manière sûre et contrôlée. Les options d'élimination comprennent la mise en décharge, l'incinération sans récupération d'énergie (comme les déchets dangereux). Des pratiques de gestion des déchets efficaces et durables sont essentielles pour minimiser les impacts environnementaux et sanitaires des déchets. Il s'agit notamment de sensibiliser le public, d'adopter des politiques et des réglementations appropriées, d'investir dans des infrastructures de gestion des déchets et de promouvoir la réduction des ressources.

³ ADDOU Ahmed, « développement durable, traitement des déchets, valorisation et élimination », éd ellipses, 2009, p.21

1.4 Classifications et caractéristiques des déchets

De nos jours, le concept de déchet a évolué et prend une signification différente. Pour les économistes, il ne s'agit plus simplement d'une substance dont on se débarrasse et qui finit par polluer l'environnement. Au contraire, les déchets sont aujourd'hui considérés comme un nouvel outil pour stimuler le développement économique. La définition des déchets et les méthodes de traitement varient d'un pays à l'autre, en fonction de la perspective adoptée. Cette perspective diffère selon que le pays est industrialisé ou en développement. En effet, les déchets des pays développés sont souvent beaucoup plus dangereux sur le plan toxique que ceux des pays en développement.

1.4.1 Classification selon la législation algérienne

Selon l'article 05 de la loi n°01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion des déchets, au contrôle et à l'élimination des déchets, les déchets sont classifiés comme suit⁴ :

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

1.4.1.1 Les déchets spéciaux (DS)

Les déchets spéciaux se réfèrent à des déchets qui présentent des caractéristiques particulières les rendant potentiellement dangereux pour la santé humaine ou l'environnement. Ils sont souvent issus d'activités industrielles, médicales, agricoles ou de laboratoires, et peuvent contenir des substances chimiques nocives, des agents pathogènes ou d'autres contaminants. En raison de leur nature dangereuse, les déchets spéciaux nécessitent une manipulation, un stockage, un transport et un traitement spécifiques conformément aux normes et réglementations environnementales en vigueur⁵. Cette catégorie de déchets recouvre :

- **Les déchets spéciaux dangereux (DSD)** : se réfèrent à des déchets spécifiques qui présentent des caractéristiques particulièrement dangereuses pour la santé humaine et l'environnement en raison de leur composition chimique ou de leurs propriétés physiques. Ces déchets peuvent provenir d'activités industrielles, médicales, pharmaceutiques ou d'autres sources et contiennent souvent des substances toxiques,

⁴ L'article 05 de la loi n°01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion des déchets

⁵ Réglementation sur les déchets d'activité de soins, www.hygiene-publique.gov.pf.

corrosives, inflammables ou réactives. En raison de leur dangerosité, les déchets spéciaux dangereux doivent être manipulés, stockés, transportés, traités et éliminés avec des précautions spéciales conformément aux réglementations environnementales.

- **Les déchets d'activité de soins (DAS) :** sont des déchets générés principalement par les établissements de santé, tels que les hôpitaux, les cliniques, les cabinets médicaux, les laboratoires et autres établissements similaires. Ces déchets comprennent des éléments tels que des seringues usagées, des pansements, des instruments médicaux jetables, des produits pharmaceutiques périmés, ainsi que d'autres objets et matériaux utilisés dans les procédures médicales et de soins. En raison de leur nature potentiellement contaminant ou infectieuse, les déchets d'activité de soins doivent être collectés, traités et éliminés de manière sûre et conforme aux réglementations sanitaires et environnementales pour prévenir tout risque pour la santé humaine et l'environnement.

1.4.1.2 Les déchets ménagers et assimilés (DMA)

Le législateur algérien, par l'article 03 de la loi n°01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets définit les DMA comme : « tous déchets issus des ménages ainsi que les déchets similaires provenant des activités industrielles, commerciales, artisanales et autres qui, par leur nature et leur composition, sont assimilables aux déchets ménagers »⁶.

Les déchets ménagers et assimilés (DMA) désignent les déchets générés par les ménages dans le cadre de leurs activités quotidiennes. Cela inclut les déchets provenant des cuisines, des salles de bains, des chambres à coucher, ainsi que d'autres espaces de vie dans les maisons et appartements⁷. Les DMA comprennent également les déchets provenant d'activités similaires à celles des ménages, telles que les petits commerces, les bureaux, et d'autres entreprises de petite taille, dont la nature et la composition sont similaires à celles des déchets ménagers. En général, les DMA englobent des matériaux tels que les emballages, les restes de nourriture, les papiers, le verre, le plastique, les textiles, les appareils électroniques et électriques usagés, ainsi que d'autres objets et matériaux que les personnes jettent à la maison.

⁶ L'article 03 de la loi n°01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets.

⁷ Mémoire de fin d'étude option traitement et gestion des déchets, encadré par MR SAHNOUN et MR LOUHAB, étude de la collecte des déchets ménagers de la commune de Boumerdes, 2004/2005

1.4.1.3 Les déchets inertes

Les déchets inertes comprennent généralement des matériaux tels que le béton, la pierre, la terre, le verre, la céramique et d'autres matériaux de construction similaires. Ils sont souvent issus de projets de construction, de démolition ou de rénovation, ainsi que d'autres activités industrielles. En raison de leur nature stable et non réactive, les déchets inertes peuvent être utilisés de manière sécuritaire pour des applications telles que le remblai, la construction de routes ou d'autres projets d'infrastructure, sous réserve du respect des réglementations environnementales locales. Les déchets inertes ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Ils ne se décomposent pas, ne se brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique ou chimique, ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas d'autres matières susceptibles de nuire à la santé humaine.

1.4.2 La classification des déchets selon leurs générateurs

La classification des déchets selon leurs générateurs se réfère à la catégorisation des déchets en fonction de leur origine ou de la source qui les produit. Cette classification permet de mieux comprendre l'origine des déchets, ce qui peut être utile pour élaborer des politiques de gestion des déchets.

1.4.2.1 Les déchets ménagers et assimilés

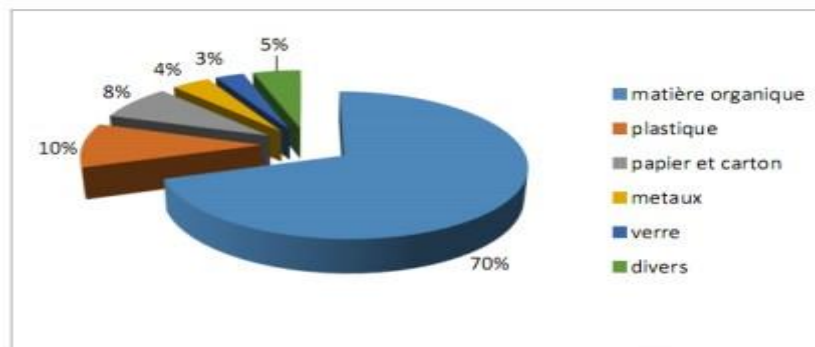
Les déchets ménagers et assimilés englobent tous les déchets générés par les habitants, ainsi que par les artisans, commerçants et petits établissements. Donc, il s'agit des déchets produits quotidiennement par les ménages. On distingue quatre types de ces déchets :

- **Déchets alimentaires** : Les restes de nourriture, les épluchures, les coquilles d'œufs, les produits périmés.
- **Déchets d'emballage** : Les emballages en carton, en plastique, en verre ou en métal provenant des produits alimentaires, des boissons, des produits ménagers.
- **Papier et carton** : Les journaux, les magazines, les enveloppes, les emballages en carton, les boîtes de céréales vides.
- **Plastiques** : Les bouteilles en plastique, les sacs en plastique, les emballages en plastique, les pots de yaourt.
- **Verre** : Les bouteilles en verre, les pots en verre, les bocaux.

Chapitre 1 : Généralités et concept de la gestion des déchets

- **Textiles** : Les vêtements usagés, les draps, les serviettes.
- **Autres déchets** : Les piles, les appareils électroniques et électriques en fin de vie, les jouets cassés, les articles de papeterie.

Le traitement de ces déchets se fait par plusieurs manières ; soit le compostage pour les déchets organiques, les déchets verts et jardin, le recyclage pour certains emballages, plastique, verre, papier carton, etc. et l'enfouissement pour les déchets qui n'ont aucune utilité, tels que les couches et les mouchoirs⁸.



Source : MATE, s.d.

1.4.2.2 Les déchets d'activité industrielle et commerciale (DAIC)

Sont définis comme "tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit. Abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon" (article L. 541-1 du Code de l'environnement). Ce sont des déchets qui sont générés par les entreprises et qui sont classés selon leurs caractères plus ou moins polluants⁹.

- **Les déchets industriels spéciaux (DIS)** : contiennent des substances polluantes à des concentrations variables, les rendant potentiellement dangereux pour la santé humaine et l'environnement. Parmi ces déchets se trouvent des éléments toxiques, des déchets nucléaires et des déchets chimiques, tous susceptibles de présenter des risques graves.
- **Les déchets industriels banals (DIB)** : sont des déchets non dangereux qui sont assimilés aux déchets ménagers. Ils contiennent les mêmes composants que les déchets ménagers, mais en proportions différentes. Les DIB comprennent les plastiques, les papiers, les cartons, les textiles, le bois non traité, les métaux, les verres.

⁸ Gestion des déchets ménagers en Algérie : Entre les discours politiques et les pratiques locales. Article écrite par Dalila Bendourou et Siham Dekhili (2017).

⁹ Article L. 541-1 du Code de l'environnement.

- **Les déchets industriels inertes (DII) :** sont des déchets qui ne doivent en aucun cas être mélangés avec d'autres types de déchets. Leur dépôt sauvage est souvent à l'origine de décharges illégales, en particulier dans le cas des déblais et des gravats.

1.4.2.3 Les déchets hospitaliers (DH)

Également appelés déchets médicaux ou déchets de soins de santé, sont des déchets produits dans les établissements de santé tels que les hôpitaux, les cliniques, les cabinets médicaux et les laboratoires¹⁰. Ces déchets sont générés lors de la prestation de soins aux patients, des procédures médicales, des diagnostics, des interventions chirurgicales et d'autres activités médicales. Les déchets hospitaliers comprennent une variété de matériaux tels que des seringues, des médicaments périmés, des produits chimiques, des équipements médicaux jetables, des tissus biologiques, des produits pharmaceutiques non utilisés, des cultures cellulaires, des radiographies.

- **Les déchets hospitaliers assimilables aux ordures ménagères :** qui sont des déchets issus notamment des services d'hébergement, d'administration et d'entretien.
- **Les déchets d'activité de soins à risques infectieux (DASRI) :** ce sont les déchets qui présentent un risque infectieux, comme les déchets sanguins et les déchets de soins dentaires. Ils constituent une catégorie de déchets hospitaliers qui présentent un traitement particulier du fait des risques qu'ils présentent. Les DASRI sont les déchets hospitaliers les plus dangereux. Ils doivent être collectés et traités de manière à neutraliser les risques qu'ils présentent. Ils peuvent être recyclés, valorisés énergétiquement ou éliminés en incinération¹¹.
- **Les pièces anatomiques :** se réfèrent à des organes ou à des membres humains facilement identifiables, tels que les jambes, les bras et les doigts, collectés lors des interventions médicales.

En raison de leur nature potentiellement infectieuse ou dangereuse, les déchets hospitaliers doivent être manipulés, collectés, traités et éliminés de manière appropriée et sécurisée pour éviter la propagation des infections et protéger l'environnement. Il existe des

¹⁰ MAHAMAT, Nour. Adoum, » gestion des solides hospitaliers et analyse des risques sanitaires », Mémoire de Master en vue de l'obtention du Master en Génie sanitaire et environnement. INSTITUT INTERNATIONAL D'INGENIEURE DE L'EAU, Année (2008.2009), p4

¹¹ Réglementation sur les déchets d'activité de soins, www.hygiene-publique.gov.pf.

normes et des réglementations strictes pour la gestion des déchets hospitaliers afin de minimiser les risques pour la santé publique et l'environnement.

Section 02 : Le processus de la gestion des déchets

La gestion des déchets est l'un des problèmes majeurs de l'économie, une bonne stratégie doit être mise en œuvre pour réduire les effets négatifs des déchets sur la santé, et l'environnement. et pour réaliser un avantage économique, Parce que les déchets des uns peuvent devenir la ressource des autres¹².

2.1 Les stratégies de processus de la gestion des déchets

2.1.1 La pré-collecte des déchets

La pré-collecte des déchets fait référence aux activités et processus qui se déroulent avant que les déchets ne soient officiellement collectés par les municipalités ou les entreprises de gestion des déchets. Cette étape joue un rôle essentiel dans une gestion efficace des déchets car elle implique la sensibilisation, l'éducation et la préparation des citoyens et des entreprises à participer activement au processus de gestion des déchets. Voici ce que peut impliquer la pré-collecte des déchets :

- a) **Sensibilisation et éducation** : Mettre en œuvre des programmes éducatifs pour sensibiliser les résidents et les entreprises à l'importance du tri des déchets, de la réduction à la source et des pratiques de gestion responsable des déchets.
- b) **Formation** : Les habitants peuvent recevoir une formation sur les méthodes de tri appropriées et sur la manière de gérer certains types spécifiques de déchets, tels que les déchets électroniques ou dangereux.
- c) **Campagnes de sensibilisation** : Des campagnes de sensibilisation régulières peuvent être menées pour rappeler aux gens les jours de collecte, les types de déchets acceptés, et les avantages environnementaux et économiques du recyclage et de la réduction des déchets.

¹² ADDOU Ahmed, « développement durable, traitement des déchets, valorisation et élimination », éd ellipses, 2009, p.21 et 22

- d) **Collecte de déchets spéciaux** : Des systèmes spéciaux peuvent être mis en place pour collecter des déchets spécifiques, tels que les déchets électroniques, les produits chimiques dangereux ou les médicaments périmés.
- e) **Coordination avec les entreprises** : Les entreprises et les institutions peuvent être impliquées dans des programmes spécifiques pour gérer leurs déchets de manière responsable, ce qui peut inclure le recyclage de papier, de plastique et de carton.
- f) **Encouragement à la réduction des déchets** : Les résidents et les entreprises sont encouragés à réduire leur production de déchets en utilisant des produits réutilisables, en achetant en vrac et en évitant les emballages excessifs.

La pré-collecte des déchets est essentielle car elle éduque la population sur les meilleures pratiques de gestion des déchets, ce qui contribue à rendre la collecte ultérieure plus efficace en réduisant la contamination des déchets et en augmentant le taux de recyclage.

2.1.2 La collecte des déchets

Elle est définie dans la loi 01-19 comme suit : « le ramassage et /ou le regroupement des déchets en vue de leur transfert vers un lieu de traitement ».

En Algérie, la collecte des déchets suit généralement un processus standard impliquant la collecte régulière des déchets ménagers, industriels et commerciaux dans les zones urbaines et rurales¹³. Les détails spécifiques du processus de collecte peuvent varier d'une région à l'autre en fonction des politiques locales et des ressources disponibles¹⁴. Voici un aperçu général de la collecte des déchets en Algérie :

- **Collecte des déchets ménagers** : Les déchets générés par les ménages, y compris les déchets alimentaires, les emballages, le papier, le plastique et d'autres matériaux, sont collectés régulièrement dans des bacs ou des conteneurs spéciaux.
- **Collecte sélective** : elle concerne certains déchets séparés par les producteurs en vue de leur valorisation ou d'un traitement spécifique. Certaines régions en Algérie mettent en place des programmes de collecte sélective, où les différents types de déchets (plastique, verre, papier, etc.) sont collectés séparément pour faciliter le recyclage.

¹³ AOUDIA, F. La gestion intercommunale des services publics locaux : application au service des déchets dans la wilaya de Tizi-Ouzou. 2013, P.69.

¹⁴ La loi n°01-19 du 12 décembre 2001, op.cit. p.04.

Chapitre 1 : Généralités et concept de la gestion des déchets

- **Collecte des déchets commerciaux et industriels** : Les déchets provenant des entreprises et des industries sont collectés de manière distincte et traités selon leur nature. Certains déchets industriels spécifiques peuvent nécessiter un traitement spécialisé.
- **Collecte en vrac** : Les articles volumineux ou les déchets encombrants, tels que les appareils électroménagers ou les meubles, sont souvent collectés en vrac à des jours spécifiques.
- **Collecte des déchets spéciaux** : Certains types de déchets dangereux ou spéciaux, comme les produits chimiques toxiques, les piles ou les déchets électroniques, sont collectés séparément pour un traitement approprié.
- **Fréquence de collecte** : La fréquence de la collecte des déchets peut varier en fonction des quartiers et des zones. Dans les zones urbaines, la collecte est généralement régulière, tandis que dans les zones rurales, elle peut être moins fréquente.

2.1.3 Le tri des déchets

En Algérie, le tri des déchets est devenu une préoccupation majeure en raison de l'augmentation de la production de déchets et de la nécessité de les gérer de manière durable. Le tri des déchets, tel que défini par la loi n°01-19, implique la séparation des déchets en fonction de leur nature pour faciliter leur traitement. Cela inclut la séparation des métaux, papiers, verre, et autres matériaux organiques. En pratique, cependant, ce tri n'est pas effectué correctement. Les déchets organiques, les bouteilles en plastique, les papiers, et autres matériaux sont souvent collectés ensemble, sans aucune séparation au niveau des producteurs de déchets. Par conséquent, ces déchets non triés sont directement acheminés vers les Centres d'Enfouissement Technique (CET), engendrant ainsi un surplus de déchets non triés et posant des défis pour leur gestion. Le tri des déchets en Algérie est en développement, mais il reste un défi en raison de divers facteurs, notamment le manque de sensibilisation, d'infrastructures adéquates et de réglementations appropriées. Cependant, des initiatives sont en cours pour améliorer la situation et promouvoir une gestion plus durable des déchets.

2.2 Les principes relatifs à la gestion des déchets

Les principes fondamentaux de la gestion des déchets reposent sur une approche holistique visant à minimiser l'impact environnemental tout en favorisant l'utilisation durable

des ressources. Cela implique la réduction à la source, en encourageant une consommation responsable et la réutilisation des produits, ainsi que le recyclage des matériaux recyclables pour réduire la demande de ressources vierges. Le compostage des déchets organiques est promu pour produire un engrais naturel et réduire le volume de déchets envoyés en décharge. Les systèmes de collecte sélective permettent aux citoyens de trier leurs déchets à la source, facilitant ainsi le recyclage et le traitement approprié. De plus, la responsabilité élargie des producteurs engage les fabricants dans la gestion responsable de leurs produits en fin de vie, les incitant à concevoir des produits éco-conçus et à contribuer financièrement à leur gestion. L'éducation et la sensibilisation du public jouent un rôle clé en encourageant les comportements responsables, tandis que la coopération internationale est essentielle pour gérer les déchets transfrontaliers de manière réglementée.

2.2.1 Principe de prévention

Le principe de prévention est un concept international appliqué dans les domaines de l'environnement et de la santé publique, ainsi que dans les lois de nombreux pays. En Algérie, le protocole de Cartagena a été adopté le 25 mai 2000, accompagné d'un moratoire sur les organismes génétiquement modifiés (OGM) qui intègre ce principe de prévention. Ce principe est également en vigueur au sein du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), qui prévoit la création de cadres nationaux de biosécurité en Afrique. Le principe de prévention est l'un des fondements du droit de l'environnement et implique la mise en place de règles et d'actions visant à anticiper toute menace environnementale, en tenant compte des avancées technologiques récentes¹⁵. Il englobe plusieurs aspects, notamment la réduction de la production de déchets (en agissant sur les processus de fabrication et de distribution), la limitation de leur toxicité et l'organisation du transport (réduisant les distances et les volumes, et exigeant des déclarations sur les factures). La prévention des déchets agit non seulement sur la quantité produite, mais aussi sur le niveau global de production, ainsi que sur les dangers inhérents aux matériaux, les risques et les impacts liés à leur utilisation et leur mobilisation.

2.2.2 Principe de l'information ou de sensibilisation

Le concept de sensibilisation et de formation environnementale, ainsi que l'éducation à l'environnement en Algérie, figuraient parmi les priorités du ministère chargé de

¹⁵ DJEMACI, Brahim. La gestion des déchets municipaux en Algérie. Thèse de Doctorat en sciences économiques, université de Rouen, 2012, p.79.

l'environnement à travers le programme PROGDEM. Ce programme visait principalement trois catégories de personnes : les planificateurs, les producteurs et les consommateurs. Les planificateurs incluent toutes les personnes impliquées dans la mise en œuvre et le contrôle de la gestion des déchets dans leurs régions respectives, telles que les élus locaux, la police de l'environnement, les inspecteurs de l'environnement, ainsi que les personnes responsables de l'application de cette politique sur le terrain. La sensibilisation en amont était destinée aux producteurs tels que les entreprises et les PME/PMI qui fabriquent des produits avec des emballages, ainsi qu'aux entreprises récupératrices et recycleuses de divers matériaux issus des déchets. Ce principe avait pour objectif de sensibiliser les citoyens aux dangers posés par les déchets, de les informer sur l'impact des déchets sur la santé et l'environnement, ainsi que sur les mesures nécessaires pour minimiser ces risques et gérer efficacement ces déchets.

2.2.3 Principe du pollueur-payeur

L'article 03 de la loi n°01-19 définit le principe du pollueur-payeur (PPP) comme suit : « Toute personne dont les activités causent ou peuvent causer des dommages à l'environnement est responsable de toutes les mesures de prévention de la pollution, de lutte contre la pollution ou de remise en état des sites et son environnement. »

Le principe du pollueur-payeur est un concept environnemental fondamental dans la gestion des déchets et autres pollutions. Il stipule que ceux qui génèrent des déchets ou polluent l'environnement doivent supporter les coûts de gestion et de réparation de ces dommages. En d'autres termes, les individus, entreprises ou industries responsables de la pollution ou de la production de déchets doivent payer pour les conséquences environnementales de leurs activités. Ce principe signifie que les coûts de prévention des déchets, de réduction à la source et de recyclage sont supportés par le pollueur, c'est-à-dire que le producteur de déchets supporte le coût de la réduction de la pollution¹⁶. Ces coûts incluent le coût pour les communautés de la collecte, du transport et de l'élimination des déchets. Généralement, le PPP prend la forme de taxes liées à la quantité de déchets générés par une entreprise. Ce principe a comme objectifs :

- a) **Responsabilisation** : Le pollueur-payeur vise à responsabiliser les pollueurs en les obligeant à assumer les coûts de leurs actions, les encourageant ainsi à adopter des pratiques plus propres et respectueuses de l'environnement.

¹⁶ TRUDEAU, Hélène. La responsabilité civile du pollueur payeur : de la théorie de l'abus de droit au principe de pollueur payeur. Les cahiers de droit, vol.34, n°3, 1993. p.786.

- b) **Financement de la gestion des déchets** : En imposant aux pollueurs de payer pour la gestion des déchets qu'ils génèrent, ce principe contribue au financement des infrastructures et des programmes de gestion des déchets, aidant ainsi à réduire l'impact environnemental des déchets non gérés.
- c) **Prévention de la pollution** : En intégrant les coûts environnementaux dans les activités économiques, le principe du pollueur-payeur encourage la prévention de la pollution en poussant les entreprises à adopter des technologies propres et à réduire leur production de déchets.
- d) **Incitation à l'innovation** : Les entreprises sont incitées à innover et à trouver des méthodes de production plus écologiques pour réduire leurs coûts liés à la gestion des déchets.

2.2.4 Principe de valorisation

La valorisation englobe divers procédés visant à transformer des déchets organiques ou matériels composés de matières premières réutilisables. Elle inclut des actions telles que le réemploi, la réutilisation et le recyclage, ainsi que d'autres méthodes visant à obtenir des matériaux réutilisables ou à produire de l'énergie. La valorisation est généralement privilégiée par rapport à l'élimination des déchets, car elle permet de donner une nouvelle vie aux déchets plutôt que de les jeter¹⁷.

- a) **Recyclage** : Le recyclage consiste à collecter, trier et traiter les déchets pour les transformer en matières premières pouvant être utilisées pour fabriquer de nouveaux produits. Par exemple, le papier, le verre, le plastique et certains métaux peuvent être recyclés.
- b) **Réutilisation** : La réutilisation consiste à donner une seconde vie à un article ou à un produit, plutôt que de le jeter après utilisation. Les objets réutilisables sont collectés, réparés si nécessaire et redistribués ou revendus.
- c) **Compostage** : Le compostage est le processus de décomposition des déchets organiques, tels que les restes de nourriture et les déchets de jardin, pour créer un engrais naturel appelé compost. Ce compost peut être utilisé pour enrichir le sol et favoriser la croissance des plantes.

¹⁷ Rocher Laurence, « Les contradictions de la gestion intégrée des déchets urbains : l'incinération entre valorisation énergétique et refus social. », Flux 4/2008 (n° 74), p. 26.

- d) **Valorisation énergétique** : Certains déchets peuvent être valorisés en énergie, notamment en les brûlant pour produire de la chaleur et de l'électricité. C'est le cas des déchets non recyclables.

L'utilisation de ces méthodes de récupération permet de réduire la quantité de déchets envoyés dans les décharges, de conserver les ressources naturelles en utilisant des matériaux recyclés, de réduire la pollution de l'environnement et de conserver les ressources énergétiques en générant de l'énergie à partir des déchets.

2.2.5 Principe de l'élimination

L'élimination des déchets se fait principalement par mise en décharge. Les déchets sont enfouis dans des décharges contrôlées et recouverts de terre pour limiter leur impact sur l'environnement.

L'incinération est également utilisée pour l'élimination des déchets, mais elle est moins courante en Algérie. L'incinération permet de réduire la quantité de déchets, mais elle rejette également des polluants dans l'atmosphère.

Le compostage est une autre méthode d'élimination des déchets utilisée pour les déchets organiques. Le compostage transforme les déchets organiques en compost pouvant être utilisé comme engrais.

- **Prévention et réduction à la source** : L'objectif est de minimiser la production de déchets en encourageant les comportements de réduction et de réutilisation. Cela signifie prévenir autant que possible la génération de déchets.
- **Valorisation des déchets** : Ce principe englobe le réemploi, le recyclage et d'autres actions visant à obtenir des matériaux réutilisables ou de l'énergie à partir des déchets. L'idée est de transformer les déchets en ressources, réduisant ainsi la quantité de déchets à éliminer.
- **Traitement écologiquement rationnel des déchets** : Ce principe se concentre sur l'élimination des déchets de manière à limiter leur impact sur l'environnement. Elle encourage l'utilisation des méthodes d'élimination respectueuses de l'écosystème, minimisant ainsi la pollution environnementale.

Chapitre 1 : Généralités et concept de la gestion des déchets

L'Algérie s'est engagée à réduire la quantité de déchets enfouis et à développer la valorisation des déchets. Le gouvernement a mis en place un plan national de gestion des déchets, qui vise à atteindre les objectifs suivants :

- 30 % de recyclage des déchets ménagers d'ici 2035.
- 30 % de valorisation des déchets spéciaux d'ici 2035.

50 % de valorisation des déchets inertes d'ici 2035.

2.3 Les acteurs chargés de la gestion des déchets

La gestion des déchets implique un certain nombre d'acteurs, chacun ayant un rôle spécifique dans le processus. Les services publics de gestion des déchets sont soutenus par trois secteurs, à savoir : Le Secteur Public, qui assure le contrôle et l'application des dispositions du Règlement sur la Gestion des Déchets, secteur privé chargé des tâches de collecte, de tri et d'élimination Le recyclage, donc dans le privé on retrouve le secteur privé formel et le secteur privé informel À son tour, il joue un rôle important dans la gestion des déchets. En Algérie, la gestion des déchets est régie par la loi n° 02-03 du 18 février 2003 relative à la protection de l'environnement et la loi n° 02-07 du 21 février 2002 relative à la gestion des déchets. Ces lois prévoient la mise en place d'un système de gestion intégrée des déchets, qui implique la participation de différents acteurs.

2.3.1 Le secteur public

2.3.1.1 Au niveau national

Les acteurs responsables d'assurer les activités de gestion des déchets sont :

A. Le Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement (MATE)

Est le principal responsable de la politique nationale de l'environnement en Algérie. Il a été créé à la fin des années 1980, et ses attributions ont évolué au fil du temps. Au départ, la responsabilité de l'environnement était rattachée au Ministère de l'hydraulique, puis au Secrétariat d'État aux forêts. Au cours de la dernière décennie, les directions ministérielles ont été fusionnées ou séparées à plusieurs reprises, et les pouvoirs en matière de gestion des déchets ont été transférés au MATE. En ce qui concerne la gestion des déchets, la Direction générale de l'environnement et du développement durable (DGEDD) est chargée des missions suivantes :

- Mise en œuvre d'une politique moderne de développement durable. □ Définition des objectifs en matière de gestion des déchets.
- Élaboration et mise en place d'un plan national de gestion intégrée des déchets. □ Délivrance des autorisations des installations des déchets spéciaux.
- Fixation des normes à respecter en cohérence avec la réglementation nationale.

□

Ces missions consistent à :

- Développer une politique de gestion des déchets qui soit respectueuse de l'environnement et de la santé publique.
- Fixer des objectifs ambitieux en matière de réduction, de tri et de recyclage des déchets.
- Mettre en place un cadre réglementaire et des infrastructures pour garantir une gestion des déchets efficace et durable.

La DGEDD joue un rôle important dans la protection de l'environnement en Algérie. Elle est chargée de mettre en œuvre une politique de gestion des déchets qui soit à la fois efficiente et respectueuse de l'environnement.

B. L'agence nationale des déchets (AND)

Créée par le décret exécutif n°02-175 du 20 mai 2002 et placée sous l'égide du MATE, l'Agence Nationale des Déchets (AND) a été établie pour fournir un soutien aux collectivités locales dans la mise en œuvre de la politique nationale des déchets. Ayant le statut d'Établissement Public à Caractère Industriel et Commercial (EPIC), l'AND a deux rôles principaux : d'une part, elle agit de manière commerciale dans ses interactions avec des tiers, en menant des études et des recherches, et d'autre part, elle exerce une fonction de service public en assistant les collectivités locales dans la gestion des déchets, conformément aux directives administratives. L'Agence Nationale des Déchets (AND) joue un rôle important dans la gestion des déchets en Algérie en contribuant à améliorer la collecte, le traitement et la valorisation des déchets. Ce faisant, elle contribue significativement à la réduction de leur impact sur l'environnement et la santé publique.

L'AND a mis en œuvre plusieurs initiatives importantes, parmi lesquelles :

- Élaboration du Plan National de Gestion Intégrée des Déchets 2035 : Ce plan vise à réduire la production de déchets et à augmenter le taux de recyclage, ce qui est essentiel pour un avenir plus durable.
- Programme de Formation des Agents des Collectivités Locales : L'AND offre des formations spécialisées aux agents des collectivités locales, renforçant ainsi leurs

compétences en matière de gestion des déchets et leur permettant de mettre en place des pratiques plus efficaces.

Financement de Centres de Tri et de Traitement des Déchets : En fournissant des financements pour la construction de centres de tri et de traitement des déchets, l'AND contribue à renforcer les infrastructures nécessaires pour gérer les déchets de manière responsable et écologique.

- Campagnes de Sensibilisation : L'AND organise des campagnes de sensibilisation auprès du grand public, mettant l'accent sur l'importance de la réduction des déchets et du tri sélectif. Ces campagnes contribuent à changer les comportements et à encourager des pratiques plus respectueuses de l'environnement.

L'AND joue ainsi un rôle majeur dans la transition vers une économie circulaire en Algérie. En favorisant la réduction de la production de déchets et en encourageant leur recyclage, elle protège l'environnement et contribue activement à créer un avenir plus durable pour le pays.

2.3.1.2 Au niveau régional

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

A. Les Inspections Régionales de l'Environnement : sont des organes décentralisés de l'État, établis par le décret n° 88-227 du 5 novembre 1988. Leur rôle principal est de garantir le respect de la législation et de la réglementation en matière de protection de l'environnement. Ces inspections ont pour missions spécifiques :

Veiller au Respect de la Législation et de la Réglementation : Elles ont pour tâche de surveiller attentivement le respect des lois et des règlements en vigueur dans le domaine de la protection de l'environnement. Cela inclut le contrôle des activités industrielles, commerciales et individuelles pour s'assurer qu'elles respectent les normes environnementales établies.

Constater et Rechercher les Infractions : En cas de non-conformité ou d'infractions aux lois environnementales, les Inspections Régionales de l'Environnement sont chargées de constater ces violations et de mener des enquêtes pour identifier les contrevenants. Cela peut

□

conduire à des sanctions légales et à des mesures correctives pour assurer la conformité avec les réglementations environnementales en vigueur.

En résumé, ces inspections sont des entités essentielles chargées de faire respecter les normes environnementales, de surveiller les activités potentiellement polluantes et de prendre des mesures légales lorsque des infractions sont constatées. Leur rôle est crucial pour la préservation de l'environnement et la mise en œuvre efficace des politiques environnementales nationales.

B. Les Directions de l'Environnement de Wilaya (DEW) ont été instaurées par le décret exécutif n°96-60 du 27 janvier 1996, succédant ainsi aux inspections de l'environnement de wilaya. Les DEW sont responsables de trois principaux domaines d'activité : la coordination, le contrôle et l'information. En plus de ces missions, elles sont chargées des tâches suivantes :

- **Gestion des Installations Classées** : Les DEW supervisent les installations classées, s'assurant qu'elles respectent les réglementations spécifiques concernant la production, le stockage et le traitement des matériaux.
- **Surveillance des Prescriptions Spécifiques** : Elles veillent à ce que les entreprises se conforment aux exigences particulières relatives à la production, au stockage et au traitement des déchets. Cela implique un suivi attentif pour garantir que ces activités se déroulent dans le cadre des normes environnementales en vigueur.
- **Contrôle des Procédures d'Auto-Surveillance** : Les DEW sont responsables du contrôle des procédures d'auto-surveillance mises en place par les établissements qui produisent, transportent ou éliminent des déchets dangereux. Elles s'assurent que ces établissements respectent les procédures de suivi environnemental et soumettent leurs déclarations annuelles conformément à la législation.

2.3.1.3 Au niveau local

A. Les communes : jouent un rôle central dans la préservation de l'hygiène et de la salubrité publique, selon les dispositions de l'article 07 du code communal. Elles sont responsables de divers aspects liés à la gestion des déchets et sont tenues de mettre en place des mesures concrètes pour s'acquitter de cette responsabilité. Voici les

Chapitre 1 : Généralités et concept de la gestion des déchets

principales actions que les communes doivent entreprendre afin de remplir pleinement ce rôle :

- **Organiser un Service Public :** Les communes doivent établir et superviser un service public sur leur territoire. Ce service doit répondre aux besoins collectifs des habitants en matière de collecte, de transport et de traitement des déchets. La réglementation en vigueur exige également un contrôle étroit de ce secteur par les autorités publiques.

Élaborer et Mettre en Œuvre des Plans Communaux de Gestion des Déchets : Les communes sont tenues de développer des plans communaux de gestion des déchets municipaux. Ces plans servent d'instruments de planification et de gestion, et les communes sont responsables de leur mise en œuvre. De plus, elles doivent veiller au respect des études relatives à ces plans de gestion.

- **Fixer les Normes et Imposer les Conditions :** Les communes ont le pouvoir d'imposer les conditions de présentation des déchets pour la collecte. Elles sont également responsables de définir les normes de ramassage et d'évacuation des déchets, garantissant ainsi un processus efficace et écologique.
- **Établir des Cahiers des Charges :** Les communes sont chargées d'établir des cahiers des charges détaillés. Ces documents précisent les obligations auxquelles les entreprises responsables du ramassage des déchets doivent se conformer. Ils servent de référence pour garantir que les services sont effectués selon des normes spécifiques.

En résumé, les communes sont des acteurs essentiels dans la gestion des déchets. Leur rôle va de l'organisation de services publics à l'élaboration de plans de gestion détaillés, garantissant ainsi la préservation de l'hygiène publique et la protection de l'environnement au niveau local.

B. Regroupement des communes

Dans les cas où les communes ne disposent pas des moyens suffisants pour assurer la gestion des déchets, elles ont la possibilité de se regrouper ou de s'associer pour gérer conjointement une partie ou la totalité des déchets ménagers. Cette approche de regroupement des communes est mise en place pour garantir une gestion efficace et coordonnée des déchets. L'organisation est centrée autour des communes, qui jouent un rôle direct dans la gestion des décharges.

Le décret n° 84-378 du 15 décembre 1984 énonce les dispositions légales à cet égard. Selon ce décret, « L'Assemblée populaire communale organise, dans les conditions définies

□

(...), sur son territoire, soit directement, soit en association par l'intermédiaire d'organismes intercommunaux et/ou appropriés, un service de collecte et d'élimination des déchets solides urbains, à l'exclusion de certains déchets ».

Ce processus d'intercommunalité offre aux communes la possibilité de mutualiser leurs ressources et de créer des services et des établissements publics communs. En collaborant de cette manière, les communes peuvent mieux gérer les défis liés à la gestion des déchets, en partageant les coûts, les ressources humaines et technologiques, et en adoptant des approches plus durables et écologiques. L'intercommunalité favorise ainsi une gestion collective et coordonnée des déchets, contribuant à une meilleure préservation de l'environnement et à la santé publique au niveau local.

2.3.2 Le secteur privé

En Algérie, la participation du secteur privé dans la gestion des déchets solides est actuellement très limitée. Toutefois, dans le but de promouvoir cette participation et d'améliorer les services de gestion des déchets, la loi de 2001 a prévu l'ouverture du service public de gestion des déchets urbains à l'investissement privé et à la concession.

En raison du manque d'équipements appropriés, certaines communes ont dû déléguer la collecte des déchets de certains de leurs quartiers à des entreprises privées. Cette délégation de services à des entités privées a été une réponse pratique à l'insuffisance des ressources publiques, permettant ainsi d'améliorer la collecte des déchets dans certaines zones.

Cependant, malgré ces efforts, la participation du secteur privé dans la gestion des déchets en Algérie reste limitée en comparaison avec d'autres pays. Il existe encore des défis à surmonter, tels que le développement d'une infrastructure adéquate et la mise en place de réglementations claires et efficaces pour encourager l'investissement privé dans ce secteur.

2.3.3 Le secteur informel

Le troisième secteur impliqué dans la gestion des déchets, le secteur informel, joue un rôle crucial en tant qu'activité économique majeure. Il présente une organisation relativement structurée selon deux axes principaux. Le premier axe vertical englobe la collecte des déchets à partir des poubelles et des décharges, jusqu'à leur traitement dans l'industrie du recyclage. Le second axe horizontal repose sur des filières spécifiques en fonction du type de déchet récupéré,

Chapitre 1 : Généralités et concept de la gestion des déchets

telles que le papier, le plastique et les métaux. En outre, ce secteur informel démontre une grande flexibilité et une capacité d'adaptation, ce qui lui permet de contribuer de manière significative à la gestion durable des déchets, tout en favorisant la création d'emplois locaux.

Section 03 : Les techniques et les programme de la gestion des déchets en Algérie

Tous les déchets ne sont pas destinés à être éliminés, car la plupart d'entre eux peuvent être récupérés pour être réutilisés ou valorisés en tant que matière première pour d'autres produits. Ainsi, les diverses techniques de gestion des déchets, telles que la valorisation, l'incinération et l'enfouissement, offrent des avantages à la fois sur le plan environnemental en permettant de minimiser les risques de pollution, et sur le plan économique.

3.1 Les techniques de la gestion des déchets

La gestion des déchets implique diverses techniques et méthodes visant à minimiser l'impact environnemental des déchets tout en assurant la santé publique et la sécurité. Voici quelques techniques couramment utilisées dans la gestion des déchets :

3.1.1 La valorisation des déchets

Le législateur Algérien, par l'article 03 de la loi n°01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets définit la valorisation des déchets comme « toutes les opérations de réutilisation, de recyclage ou de compostage des déchets ».

La valorisation a un objectif à la fois économique ; qui consiste à économiser la matière première à partir du recyclage et la réutilisation, et écologique ; qui réside dans la diminution de la quantité de déchets produite et donc la préservation environnementale contre les risques de pollution. De nos jours, le processus de valorisation matière, impliquant le verre, les métaux, les papiers, les cartons et les plastiques, commence par un tri préliminaire effectué par le consommateur. Ensuite, les déchets sont collectés de manière sélective, soit via le porte-à-porte, soit par un apport volontaire dans des points de regroupement. Ces matériaux sont ensuite acheminés vers un centre de tri où ils sont soigneusement séparés en différentes fractions recyclables.

Au sein du centre de tri, diverses étapes de séparation mécanique sont mises en œuvre, notamment le tri magnétique, l'utilisation de tables densimétriques, le tri optique, entre autres techniques. Ces méthodes permettent d'obtenir des fractions homogènes de produits recyclables. À différentes étapes du processus, un tri manuel est également effectué pour affiner la qualité finale des matériaux recyclables obtenus. Voici quelques illustrations de la valorisation des déchets :

- Le recyclage des papiers, cartons, plastiques, métaux et verre.

- Le compostage des déchets organiques.
- La méthanisation des déchets organiques pour produire du biogaz.
- L'incinération des déchets avec récupération d'énergie.

3.1.1.1 Le recyclage

Le recyclage est le processus par lequel les matériaux utilisés dans les produits sont collectés, traités et transformés en nouveaux produits. L'objectif du recyclage est de réduire la quantité de déchets, de préserver les ressources naturelles et d'atténuer l'impact environnemental. Le recyclage des déchets implique de réintroduire dans un cycle de production un matériau en fin de vie, ce qui constitue une forme de valorisation. Il s'agit de réintégrer directement un déchet dans le processus de production d'où il provient, en remplaçant totalement ou partiellement une matière première neuve. C'est ainsi une manière efficace de prolonger la vie utile des matériaux et de réduire la demande en ressources naturelles fraîches.

Exemple : Les déchets destinés au recyclage

Les déchets destinés au recyclage sont des matériaux qui peuvent être collectés, triés et transformés en nouveaux produits ou matières premières plutôt que d'être jetés dans des décharges. Ces déchets sont souvent désignés comme des matériaux recyclables. Voici quelques-uns des principaux types de déchets destinés au recyclage :

- **Papier et Carton** : Cela inclut les journaux, les magazines, les cartons d'emballage, les boîtes en carton, et d'autres types de papier.
- **Plastique** : Les bouteilles en plastique, les emballages, les sacs, les récipients et autres produits en plastique peuvent être recyclés.
- **Verre** : Les bouteilles en verre, les pots, les récipients et d'autres produits en verre sont recyclables.
- **Métaux** : Les canettes en aluminium, les boîtes de conserve en acier, les objets en cuivre et en aluminium peuvent être recyclés.
- **Déchets Électroniques** : Cela inclut les ordinateurs, les téléphones portables, les appareils électroniques, qui contiennent des composants précieux pouvant être récupérés et recyclés.

Chapitre 1 : Généralités et concept de la gestion des déchets

Quand les déchets sont triés, ils peuvent avoir une seconde vie. Cela permet d'économiser les ressources naturelles et de ne pas polluer. Il est important de séparer correctement ces matériaux recyclables des autres déchets pour garantir un recyclage efficace.

3.1.2 L'incinération

L'incinération n'est généralement qu'une partie du traitement de ces déchets qui assure la gestion complète de déchets générés par la société, l'incinération est une technique de traitement des déchets ou d'une fraction de ceux-ci par combinaison de la phase organique dans des fours spéciaux adaptés aux caractéristiques des déchets. L'incinération est couramment utilisée pour l'élimination des ordures ménagères, et les usines d'incinération modernes sont conçues pour récupérer l'énergie. L'incinération est le processus de combustion contrôlée des déchets à des températures très élevées. Cette méthode est utilisée pour réduire le volume des déchets solides et détruire les substances toxiques ou dangereuses présentes dans ces déchets. Lors de l'incinération, les déchets sont brûlés dans des installations spéciales appelées incinérateurs. Ce processus génère de la chaleur, qui peut être utilisée pour produire de l'électricité ou de la chaleur pour les systèmes de chauffage urbain. Cependant, l'incinération des déchets peut également avoir des effets négatifs sur l'environnement en émettant des gaz et des substances polluantes dans l'atmosphère, ce qui a conduit à des préoccupations environnementales et à la recherche de méthodes de gestion des déchets plus durables.

3.1.3 L'enfouissement technique

L'enfouissement technique, également appelé enfouissement sanitaire, est un processus de gestion des déchets solides qui consiste à enterrer les déchets dans des décharges spécialement conçues pour éviter la contamination de l'environnement. Cette méthode implique la disposition contrôlée des déchets dans des tranchées creusées dans le sol, qui sont ensuite recouvertes de terre ou d'autres matériaux pour prévenir les odeurs, les maladies et l'accès des animaux.

L'enfouissement technique est une technique relativement simple et peu coûteuse. Elle permet de réduire la quantité de déchets présents dans l'environnement, ce qui peut être un avantage dans les zones à forte densité de population.

Cependant, l'enfouissement technique présente également des inconvénients, notamment :

- **Il peut entraîner la pollution des sols et des eaux souterraines.**

- **Il peut dégager des gaz à effet de serre.**
- **Il peut être une source de nuisances olfactives et visuelles.**

Pour limiter les inconvénients de l'enfouissement technique, les installations doivent respecter des normes strictes en matière de protection de l'environnement. Ces normes concernent notamment la conception des installations, la nature des déchets admis, le contrôle des gaz.

Voici les principales étapes de l'enfouissement technique :

- **Préparation du site** : Le site est sélectionné en fonction de sa nature géologique et de sa proximité des zones habitées. Il est ensuite préparé par des travaux de terrassement et de drainage.
- **Stockage des déchets** : Les déchets sont déposés dans des alvéoles étanches. Ces alvéoles sont séparées par des géo membranes pour éviter les infiltrations d'eau.
- **Couverture des déchets** : Les déchets sont recouverts d'une couche de terre pour les protéger des intempéries et des animaux.
- **Suivi de l'installation** : L'installation est régulièrement contrôlée pour s'assurer de son bon fonctionnement et de la protection de l'environnement.

L'enfouissement technique est une solution d'élimination des déchets qui doit être utilisée en dernier recours, lorsque les autres techniques de valorisation ou de recyclage ne sont pas possibles.

3.2 Les programme de la gestion des déchets élaboré par l'État algérienne

Les plans de la gestion des déchets en Algérie portent sur l'ensemble du territoire national. Ils établissent une analyse de la situation en matière de gestion de déchets de l'entité géographique concernée, ainsi que les mesures à prendre pour assurer dans des meilleures conditions une préparation des déchets respectueuse de l'environnement en vue de leur réemploi, recyclage, valorisation ou élimination et une évaluation de la manière dont le plan soutiendra de la mise en œuvre des dispositions et la réalisation des objectifs de la directive. La politique de gestion des déchets s'inscrit dans le cadre de la Stratégie Nationale Environnementale (SNE) ainsi que dans le Plan National d'Actions Environnementales et du Développement Durable (PNAE-DD). Cette orientation politique a été concrétisée par la

promulgation de la loi 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets.

3.2.1 Le Programme National pour la Gestion Intégrée des Déchets Ménagers et Assimilés (PROGDEM)

Le Programme National pour la Gestion Intégrée des Déchets Ménagers et Assimilés (PROGDEM) est un programme gouvernemental algérien lancé en 2005. Il vise à améliorer la gestion des déchets ménagers et assimilés en Algérie, en mettant l'accent sur la prévention, la réduction, le recyclage et le compostage. Désigne un programme national élaboré pour gérer de manière intégrée les déchets générés par les ménages et les activités assimilées. Ce programme vise à mettre en place des stratégies efficaces de collecte, de traitement, de recyclage et d'élimination des déchets tout en promouvant la sensibilisation et l'éducation environnementale au sein de la population. L'objectif principal du PROGDEM est de minimiser l'impact environnemental des déchets tout en favorisant le développement durable et en assurant la santé publique. Voici quelques exemples des réalisations du PROGDEM :

- **La mise en place de systèmes de collecte sélective dans les villes**
- **La construction de centres de tri et de compostage**
- **L'interdiction des décharges sauvages**
- **La sensibilisation des citoyens à la réduction et au recyclage des déchets**

Le PROGDEM est un programme ambitieux qui nécessite un effort continu de la part des pouvoirs publics, des entreprises et des citoyens. Il est essentiel pour la protection de l'environnement et le développement durable de l'Algérie. Le PROGDEM a permis d'importantes avancées dans la gestion des déchets en Algérie. La quantité de déchets produits par habitant a diminué de 30 % depuis 2005. Le taux de recyclage et de compostage a augmenté de 20 %. Les décharges sauvages ont été réduites de 50 %.

Le PROGDEM continue à être mis en œuvre par le gouvernement algérien. L'objectif est de parvenir à une gestion des déchets ménagers et assimilés durable et respectueuse de l'environnement.

3.2.2 Le Plan National de Gestion des déchets spéciaux (PNAGDES)

Le Plan National de Gestion des Déchets Spéciaux (PNAGDES) est un plan stratégique mis en place au niveau national pour gérer de manière appropriée et sécurisée les déchets spéciaux. Les déchets spéciaux sont des déchets qui, en raison de leurs caractéristiques physiques, chimiques ou biologiques, présentent des risques pour la santé humaine ou l'environnement s'ils ne sont pas traités correctement. Le PNAGDES comprend généralement des directives, des politiques et des mesures spécifiques visant à minimiser la production de déchets spéciaux, à assurer leur collecte, leur stockage, leur traitement et leur élimination de manière sûre et écologique. Ce plan peut également inclure des initiatives visant à encourager la réduction à la source, le recyclage, le réemploi et d'autres pratiques durables en matière de gestion des déchets spéciaux. Le PNAGDES a pour objectifs suivants :

- Réduire la quantité de déchets spéciaux produits.
- Réduire la proportion de déchets spéciaux enfouis.
- Augmenter le taux de recyclage et de valorisation des déchets spéciaux.
- Améliorer la qualité de l'environnement.

Le PNAGDES comprend un ensemble de dispositions visant à améliorer la gestion des déchets spéciaux en Algérie. Ces dispositions concernent notamment :

- **La réglementation** : Le PNAGDES prévoit la mise en place d'une réglementation sur les déchets spéciaux, qui définit les obligations des producteurs, des transporteurs et des exploitants d'installations de traitement des déchets spéciaux.
- **La collecte et le transport** : Le PNAGDES prévoit la mise en place d'un système de collecte et de transport des déchets spéciaux, qui doit être adapté aux différents types de déchets spéciaux.
- **Le traitement et l'élimination** : Le PNAGDES prévoit la mise en place d'installations de traitement et d'élimination des déchets spéciaux, qui doivent être conformes aux normes environnementales.
- **La sensibilisation** : Le PNAGDES prévoit la sensibilisation des entreprises et des citoyens à la gestion des déchets spéciaux.

Conclusion

La production de déchets n'est pas intrinsèquement un problème, étant donné le développement constant de l'activité humaine. Cependant, les conséquences négatives de ces activités sont devenues de plus en plus préoccupantes. Les opérations du traitement des déchets produisent de nouveaux déchets qui sont les déchets des déchets. Ces déchets sont appelés les déchets ultimes qu'on peut définir comme suit : Un déchet ultime est un déchet résultant ou non du traitement d'un déchet, qui est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par extraction de son caractère polluant ou dangereux. Leur impact est désormais visible à l'œil nu, que ce soit à travers la dégradation croissante de notre environnement, l'émergence de maladies infectieuses et dangereuses qui affectent la santé humaine, ou les conséquences sociales entraînant l'exclusion des individus défavorisés du tissu socio-économique. Il est impératif de mettre en place un plan d'action robuste pour éliminer ces déchets, tout en veillant à ce que leur contact avec la nature ne représente pas de danger. De plus, il est essentiel d'encourager les acteurs responsables de la production de déchets à réduire la quantité de déchets générés et à effectuer le tri avant de les envoyer en décharge. Assurer une bonne gestion des déchets permettra de minimiser les risques environnementaux et sociaux et minimiser les externalités négatives que présente l'activité humaine, ainsi que de créer de nouvelles ressources qui devenaient en Algérie la question d'actualité qui nécessite une réponse urgente vu la crise économique qui touche le pays.

Chapitre 2

La gestion des déchets au service du développement durable

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

Introduction

La gestion des déchets est un enjeu majeur pour le développement durable¹⁸, car elle s'efforce de réduire les répercussions environnementales, sociales et économiques de la production et de la consommation humaines. Selon les données du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), environ 2,01 milliards de tonnes de déchets solides sont générées chaque année à l'échelle mondiale, avec seulement 12 % recyclés, 5 % compostés, 27 % enfouis, et 56 % mis en décharge ou brûlés à ciel ouvert. Ces pratiques ont des conséquences néfastes sur la santé humaine, la biodiversité, le climat, et les ressources naturelles. Par exemple, la décomposition des déchets organiques génère du méthane, un gaz à effet de serre 28 fois plus puissant que le dioxyde de carbone, tandis que les déchets plastiques polluent les océans et menacent la vie marine, avec environ 8 millions de tonnes de plastique déversées dans les océans chaque année.

Pour relever ces défis, la gestion des déchets au service du développement durable propose des solutions basées sur les principes de l'économie circulaire, qui préconise la réduction, la réutilisation et le recyclage des matières premières tout au long du cycle de vie des produits. L'objectif ultime est de minimiser la production de déchets, d'optimiser leur valorisation, et de prévenir leur dispersion dans l'environnement. Cette approche intégrée de la gestion des déchets implique la participation active des acteurs publics, privés et citoyens, qui doivent adopter des comportements responsables et solidaires. Par conséquent, la gestion des déchets se transforme en un levier essentiel pour créer de la valeur ajoutée, préserver l'environnement, et améliorer le bien-être des populations.

Dans ce contexte, ce chapitre examinera en détail les aspects suivants : la phase préliminaire de la gestion des déchets durables, les principes fondamentaux de l'économie circulaire, ainsi que la dimension essentielle du développement durable. Ces thèmes se révéleront cruciaux pour élaborer des stratégies efficaces en matière de gestion des déchets et pour favoriser une transition vers un avenir plus durable.

¹⁸ FOCUS | La gestion des déchets solides | AFD - Agence Française de Développement. Disponible en ligne : FOCUS | La gestion des déchets solides | AFD - Agence Française de Développement Visité le 17/10/2023 à 23 : 26

Section 01 : Prélude à la Gestion des Déchets Durables

La gestion des déchets durables est une notion qui désigne l'ensemble des actions visant à réduire l'impact environnemental des déchets produits par les activités humaines, tout en tenant compte des besoins économiques et sociaux. Elle s'inscrit dans le cadre du développement durable, qui vise à concilier les intérêts des générations présentes et futures¹⁹.

1.1 Phases clés de à la mise en œuvre de la gestion des déchets durables

La gestion des déchets constitue un enjeu essentiel dans la préservation de l'environnement et la promotion du développement durable. Dans cette perspective, plusieurs principes fondamentaux guident la responsabilité des producteurs et des détenteurs de déchets, ainsi que les stratégies de traitement et de valorisation des déchets.

La gestion des déchets durables repose sur plusieurs principes²⁰, tels que :

- Tout d'abord, la responsabilité des producteurs et des détenteurs de déchets est un pilier central de la gestion des déchets. Ces acteurs ont pour obligation de garantir la collecte, le tri, le traitement, et l'élimination des déchets conformément aux réglementations en vigueur et dans le respect de l'environnement. Cela implique une gestion responsable des déchets dès leur origine, afin de minimiser leur impact sur la nature et la société.
- De plus, un principe majeur dans la gestion des déchets est la hiérarchie des modes de traitement. Cette hiérarchie établit un ordre de priorité en faveur de solutions plus durables. En premier lieu, la prévention des déchets, c'est-à-dire la réduction à la source, est encouragée. Ensuite, la réutilisation des produits et le recyclage des matériaux sont promus afin de prolonger la durée de vie des ressources. Enfin, la valorisation des déchets, qu'il s'agisse de les transformer en matière première ou en énergie, est privilégiée, tout en minimisant l'élimination finale des déchets.
- La valorisation des déchets, en particulier, joue un rôle crucial dans la gestion durable des déchets. Elle consiste à convertir les déchets en matières premières ou en énergie, ce qui réduit la nécessité d'exploiter davantage de ressources naturelles et diminue les

¹⁹ La gestion des déchets, un impact positif - ladepeche.fr. <https://www.ladepeche.fr/2023/10/23/la-gestion-desdechets-un-impact-positif-11538401.php>. Visité le 24/10/2023 à 14 : 54

²⁰ C. Bataille et C. Birraux, « Rapport sur l'évaluation du Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs 2010-2012 », voir chapitre II - La gestion des déchets radioactifs, 19 janvier 2011, p. 91.

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

émissions de gaz à effet de serre. Cette démarche contribue ainsi à la préservation des écosystèmes et à la lutte contre le changement climatique.

En conclusion, la gestion des déchets repose sur des principes clés, dont la responsabilité des producteurs et des détenteurs de déchets, la hiérarchie des modes de traitement, et la valorisation des déchets. Ces principes sont cruciaux pour préserver l'environnement, réduire les impacts négatifs sur la planète, et favoriser un modèle de développement durable.

1.2 L'impact de la gestion des déchets sur l'économie

L'impact de la gestion des déchets sur l'économie est complexe et dépend de nombreux facteurs, notamment les pratiques et les politiques mises en œuvre. Une gestion efficace des déchets peut avoir un impact positif sur l'économie, en créant des emplois, en préservant les ressources naturelles et en améliorant la santé publique.

- **Création d'Emplois :** Les industries liées à la gestion des déchets, telles que la collecte, le tri, le recyclage et l'élimination, génèrent un grand nombre d'emplois. Ces emplois vont des travailleurs de terrain aux ingénieurs en passant par les chercheurs dans le domaine des technologies de recyclage. Cela contribue à réduire le chômage et à stimuler l'économie locale.
- **Stimulation de l'Innovation :** La nécessité de gérer les déchets de manière efficace stimule l'innovation dans le développement de nouvelles technologies de recyclage, de méthodes de tri plus efficaces et d'approches de gestion des déchets plus durables. Ces innovations peuvent également être exportées, stimulant ainsi les exportations et la croissance économique.
- **Économie Circulaire :** Une gestion des déchets axée sur l'économie circulaire, c'est-à-dire la réutilisation, le recyclage et la réduction des déchets, encourage la création de marchés pour les matériaux recyclés. Cela crée un secteur économique viable basé sur la réutilisation des ressources existantes plutôt que sur l'extraction de nouvelles ressources.

1.3 Les avantages de la gestion des déchets durables pour l'entreprise

La gestion des déchets durables est une démarche qui vise à réduire l'impact environnemental, économique et social des déchets produits par les activités humaines. Elle intègre la problématique des déchets depuis l'amont, au moment où un produit peut

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

potentiellement devenir un déchet, jusqu'à l'aval, soit le traitement du déchet proprement dit. Elle propose donc des outils qui permettent de jeter moins, de « jeter mieux », de diminuer l'impact écologique du traitement des déchets tout en répondant à un impératif de viabilité économique et en faisant appel à des circuits d'économie sociale et solidaire²¹.

Parmi les avantages de la gestion des déchets durables, on peut citer :

- **La préservation des ressources naturelles et de la biodiversité.** En évitant la production de déchets ou en favorisant leur réutilisation, leur recyclage ou leur valorisation énergétique, on réduit la consommation de matières premières et d'énergie, ainsi que les émissions de gaz à effet de serre et la pollution des sols et de l'eau²².
- **L'amélioration de la rentabilité et de l'image de marque des entreprises.** En adoptant une démarche de responsabilité sociale et environnementale (RSE), les entreprises peuvent réduire leurs coûts de gestion des déchets, optimiser leurs processus, innover dans leurs produits et services, fidéliser leurs clients et leurs salariés, et se différencier de leurs concurrents²⁴.
- **Le développement de l'économie circulaire et solidaire.** En favorisant les circuits courts et locaux, la gestion des déchets durables permet de créer des emplois, de soutenir les acteurs de l'économie sociale et solidaire, de renforcer le lien social et la participation citoyenne, et de contribuer au développement territorial²⁵.

La gestion des déchets est une activité essentielle pour protéger la santé humaine et l'environnement, mais aussi pour contribuer au développement durable. Le développement durable est un concept qui vise à concilier les besoins économiques, sociaux et environnementaux des générations présentes et futures. Il repose sur trois piliers : l'efficacité économique, l'équité sociale et la qualité écologique²⁶.

²¹ Gestion durable des déchets : des preuves par l'exemple - Cniid. <https://www.cniid.org/Gestion-durable-desdechets-des-preuves-par>, 243. Visité le 9/09/2023 à 22 : 57

²² DIDIER Anne-France, « Les principes du développement Durable », 2012, p.10.

²³ www.vedura.fr/developpement-durable/principe-solidarite, consulté le 10/9/2023 à 13h.

²⁴ Gestion des déchets : quels enjeux pour les entreprises ? | Urbyn. <https://urbyn.co/2021/07/22/gestion-desdechets-quels-enjeux/>. Visité le 11/09/2023 à 14 : 20

²⁵ Gestion durable des déchets : des preuves par l'exemple - Cniid. <https://www.cniid.org/Gestion-durable-desdechets-des-preuves-par>, 243. Visité le 12/19/2023 à 15 : 35

²⁶ PARTIE 1 LA GESTION DES DECHETS -

CNRS. https://www.dgdr.cnrs.fr/sst/CNPS/guides/doc/dechets/p01_chap01.pdf. Visité le : 14/09/2023 à 18 :41

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

1.4 Les bénéfices de la gestion des déchets pour l'environnement

La gestion des déchets durables consiste à réduire la production et la nocivité des déchets, à favoriser leur valorisation sous forme de matière ou d'énergie, et à limiter leur impact sur le climat et les ressources naturelles. Elle implique de respecter des principes tels que la prévention, la hiérarchie des modes de traitement, le pollueur-payeur, la responsabilité élargie des producteurs, etc.²⁷

La gestion des déchets durables présente de nombreux bénéfices, tels que :

- **La préservation des ressources naturelles**, en évitant leur gaspillage et en favorisant leur réutilisation ou leur recyclage. Par exemple, le recyclage d'une tonne de plastique permet d'économiser 830 kg de pétrole.
- **La réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES)**, en évitant la production de méthane dans les décharges ou l'incinération de déchets organiques. Par exemple, la valorisation énergétique du biogaz issu de la fermentation des déchets permet de produire de l'électricité ou du carburant renouvelable²⁸.
- **La création d'emplois et de revenus**, en développant des activités économiques liées à la collecte, au tri, au recyclage ou à la valorisation des déchets. Par exemple, les récupérateurs informels jouent un rôle important dans la gestion des déchets solides municipaux en Afrique subsaharienne.
- **L'amélioration de la qualité de vie et de la santé publique**, en réduisant les nuisances visuelles, olfactives ou sonores liées aux déchets, ainsi que les risques de contamination ou d'infection. Par exemple, une bonne gestion des déchets médicaux permet de prévenir la transmission de maladies infectieuses.

La gestion des déchets durables est donc un enjeu majeur pour les pays en développement, qui font face à une croissance démographique et urbaine rapide, à une augmentation de la consommation et à une diversification des types de déchets. Elle nécessite une approche intégrée, participative et adaptée au contexte local, impliquant tous les acteurs

²⁷ Gestion

²⁸ (PDF) La gestion des déchets solides municipaux en Afrique

https://www.researchgate.net/publication/335490933_La_gestion_des_dechets_solides_municipaux_en_Afrique_Subsaharienne_bilan_enjeux_et_perspectives. Visité le : 12/9/2023 à 00 :41

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

concernés : les pouvoirs publics, les producteurs et détenteurs de déchets, les opérateurs privés ou associatifs, et les citoyens.

Section 02 : Le concept d'économie circulaire

L'économie circulaire représente un modèle économique et industriel qui a pour objectif de prolonger autant que possible la durée de vie des produits, de leurs composants et de leurs matériaux, tout en veillant à préserver leur qualité d'utilisation. Contrairement à l'économie linéaire, qui suit un schéma allant de l'extraction ou de la récolte des ressources à la production de déchets après utilisation, l'économie circulaire se distingue principalement par la gestion de cette dernière phase. En effet, dans ce modèle, les déchets ou les produits en fin de vie sont réintégrés dans un cycle vertueux, où ils trouvent une nouvelle utilité grâce à la réutilisation, le recyclage, la valorisation énergétique, entre autres approches. En revanche, dans l'économie linéaire, ces éléments sont tout simplement éliminés.

À mesure que les limites de l'économie linéaire deviennent de plus en plus évidentes, avec des conséquences environnementales graves et une pression croissante sur les ressources, le concept d'une transition vers une économie circulaire gagne un soutien de plus en plus large²⁹.

L'économie circulaire ne se limite pas au simple acte de recycler, mais englobe l'intégralité du cycle de vie des produits, depuis leur conception initiale jusqu'à leur valorisation en fin de vie. Elle explore également de nouvelles approches de consommation, telles que l'éco-fonctionnalité. Trois principes fondamentaux sous-tendent ce concept³⁰ :

- L'objectif est de minimiser au maximum le recours aux ressources naturelles, que ce soit pour la fabrication d'un produit ou pour son entretien, et, lorsque leur utilisation est inévitable, de chercher à restaurer ces ressources autant que possible.
- L'idée est d'étendre la durabilité des produits, que ce soit en intégrant cette perspective dès la phase de conception ou en adoptant des pratiques de "boucles de réutilisation".

²⁹ Collard, Fabienne. « L'économie circulaire », Courrier hebdomadaire du CRISP, vol. 2455-2456, no. 10-11, 2020, pp. 5-72.

³⁰ Loi sur le développement durable Chapitre II, article 6 disponible en ligne sur <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs>; Visité le 14/9/2023 à 17 : 47.

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

Ces boucles englobent la réparation, la rénovation, la revente, les mises à jour technologiques, le retour en usine, et en dernier lieu, le recyclage des matériaux et des composants. Dans ce processus, on privilégie les cycles courts, c'est-à-dire ceux qui nécessitent une consommation minimale d'énergie.

- Selon une perspective globale et holistique de l'économie circulaire, l'objectif est d'améliorer l'efficacité du système économique dans son intégralité, qu'il s'agisse des secteurs de l'alimentation, de la mobilité, de l'habitat, ou d'autres domaines divers. En parallèle, l'accent est mis sur la gestion des conséquences négatives pour l'environnement, telles que l'utilisation de terres, la pollution de l'air et de l'eau, ainsi que l'émission de substances toxiques.

1.1 Socle théoriques de l'économie circulaire

Le principe fondamental de l'économie circulaire s'inspire du fonctionnement des écosystèmes naturels, où rien n'est perdu, mais tout est transformé. Son objectif ne se limite pas uniquement à produire et consommer de manière plus responsable, mais aussi à réduire les flux de matières utilisés dans le système économique existant. Contrairement à une idée répandue, il est important de souligner que l'économie circulaire ne se résume pas, du moins en théorie, à la simple valorisation des déchets et au recyclage. En réalité, le recyclage des matières ne représente que l'une des nombreuses étapes de "réutilisation en boucle" qu'elle envisage.

1.1.1 Définition

En 1972, le rapport intitulé "Les limites à la croissance (dans un monde fini)", souvent appelé "Rapport Meadows", fut publié. Commandée en 1970 par le Club de Rome et réalisée par des chercheurs du Massachusetts Institute of Technology (MIT), cette étude pionnière marque la première analyse approfondie des menaces posées par la croissance économique et démographique telle qu'elle se manifeste depuis le milieu du XXe siècle, tant pour la planète que pour l'ensemble de l'humanité³¹.

L'association caritative britannique Ellen Mac Arthur Foundation affirme que l'économie circulaire est « restauratrice et régénérative par nature et tendant à préserver la valeur et la qualité intrinsèque des produits, des composants et des matériaux à chaque étape de

³¹ Collard, Fabienne. « L'économie circulaire », Courrier hebdomadaire du CRISP, vol. 2455-2456, no. 10-11, 2020, pp. 12.

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

leur utilisation. Ce modèle économique a pour objectif de décorrélérer le développement économique mondial de la consommation de ressources limitées »³²

1.1.2 Principes de l'économie circulaire

L'économie circulaire a connu une mise en lumière significative en 2010 avec la fondation Ellen MacArthur, qui a consacré ses efforts de recherche et de publication à cette question. Les travaux réalisés au sein de cette fondation ont révélé qu'il existait, trois principes fondamentaux qui guident l'économie circulaire³³.

Le premier principe fondamental de l'économie circulaire repose sur une gestion responsable des ressources naturelles. Il vise à minimiser leur utilisation, à promouvoir leur restauration lorsque cela est nécessaire, et à privilégier l'adoption de technologies et de processus optimisés pour tirer le meilleur parti des ressources renouvelables de manière efficiente.

Pour approfondir ce concept, il est essentiel de considérer les aspects clés de ce premier principe de l'économie circulaire³⁴ :

- **Minimisation de l'utilisation des ressources naturelles** : L'objectif central est de réduire la demande de matières premières non renouvelables en limitant leur utilisation dans la production et la consommation. Cela implique la recherche de solutions alternatives et durables pour les matériaux, ainsi que la conception de produits nécessitant moins de ressources.
- **Restauration des ressources lorsque nécessaire** : Dans les cas où l'utilisation de certaines ressources naturelles est inévitable, il est important de mettre en œuvre des stratégies de restauration et de réhabilitation. Cela peut inclure des pratiques telles que la reforestation, la réhabilitation des sols ou la dépollution des eaux pour rétablir l'intégrité des écosystèmes.
- **Préférence pour les ressources renouvelables** : L'économie circulaire favorise l'utilisation de ressources renouvelables, telles que l'énergie solaire, éolienne ou hydraulique, qui sont abondantes et ne s'épuisent pas. Les technologies basées sur ces

³² Ellen MacArthur Foundation, « Vers une économie circulaire : arguments économiques pour une transition accélérée », op. cit., p. 2.

³³ Les défis de l'économie circulaire- Sylvie FAUCHEUX, cnam, p6.

³⁴ Delchet-Cochet, Karen. Économie circulaire: De la réduction des déchets à la création de valeur. RoyaumeUni, Isteeditions, 2021.

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

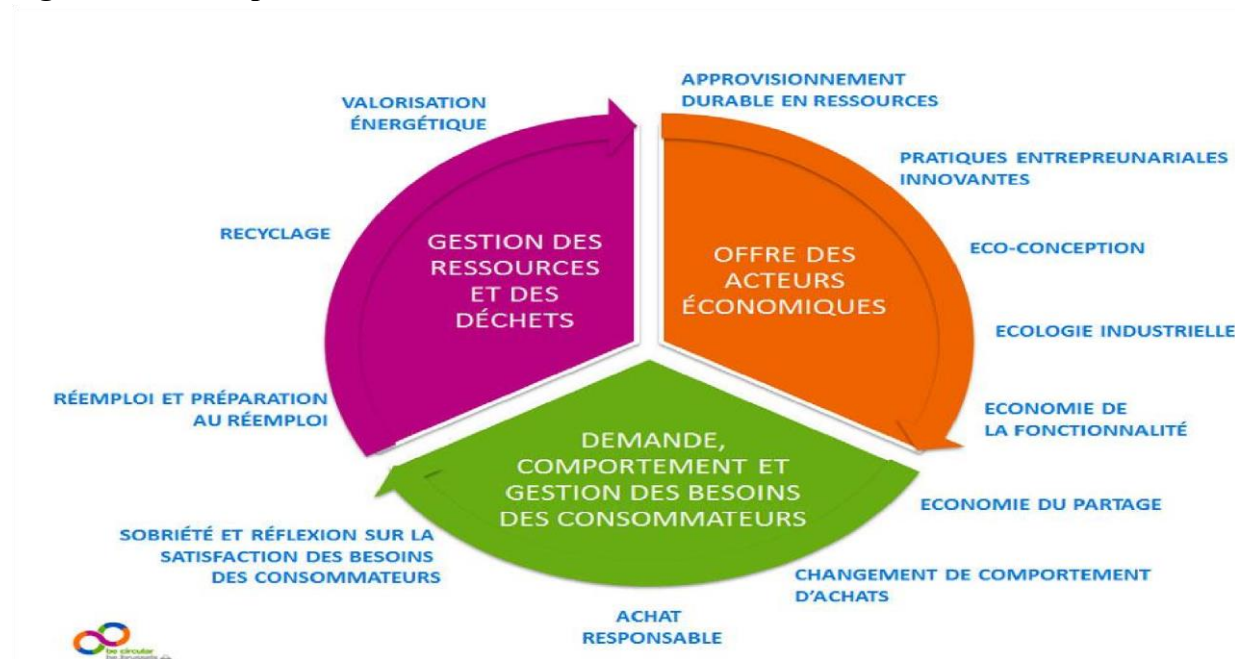
ressources contribuent à réduire la dépendance vis-à-vis des énergies fossiles et non renouvelables.

- **Optimisation de l'efficacité des processus et des technologies :** Il est crucial d'adopter des technologies et des processus de production qui maximisent l'efficacité énergétique et minimisent les pertes. Cela permet de réduire la quantité de ressources nécessaires pour atteindre un objectif donné, tout en minimisant les déchets et les émissions associées.
- **Promotion de l'écoconception :** La conception des produits joue un rôle essentiel. L'écoconception consiste à concevoir des produits de manière à ce qu'ils minimisent l'utilisation de ressources non renouvelables, soient faciles à réparer, à réutiliser et à recycler en fin de vie, favorisant ainsi une économie circulaire.

Ce premier principe de l'économie circulaire s'inscrit dans une perspective globale de préservation de l'environnement, de réduction de la pression sur les ressources naturelles, et de transition vers un modèle économique plus durable. Il nécessite une approche holistique et une collaboration entre les acteurs économiques, les gouvernements et la société dans son ensemble pour atteindre ces objectifs cruciaux.

Le deuxième principe de l'économie circulaire repose sur la notion de cycle ou de boucle. Il cherche à prolonger la durée de vie des produits en utilisant des boucles de réutilisation, telles que la réparation, la rénovation, la revente, la mise à jour technologique, le retour en usine, et en dernier recours, le recyclage des matériaux et des composants. De cette manière, le produit ainsi que les matériaux et composants qui le composent restent en circulation le plus longtemps possible. Cela suppose que le produit soit conçu de manière à pouvoir s'inscrire dans ces différentes boucles : qu'il puisse être rénové, remis en état, réintégré dans le processus de production, etc.

Figure 01 : Principe de l'économie circulaire



Source : Cabinet de la ministre fédérale de l'Énergie, de l'Environnement et du Développement durable, « Ensemble, faisons tourner l'économie en développant l'économie circulaire en Belgique », octobre 2016, www.marghem.be, p. 9 (schéma retravaillé sur la base du travail effectué par l'Ellen MacArthur Foundation). En effet, ce modèle repose sur l'idée que plus la chaîne d'approvisionnement est courte, plus le processus est efficace. La maintenance et la réparation d'un produit, qui sont des étapes de la chaîne courte, permettent de préserver la majeure partie de la valeur de ce produit sans nécessiter une quantité excessive de travail et d'énergie pour le maintenir en circulation. Si la réparation n'est plus possible, les matériaux et composants du produit sont réemployés ou remis en état. En dernier recours, les matériaux et composants du produit sont recyclés ou utilisés pour produire de l'énergie.

Il est essentiel de souligner que le recyclage ne devrait être envisagé qu'en dernier recours, après avoir épuisé toutes les autres options de réutilisation telles que la maintenance et la réparation. Pour optimiser ce processus, il convient de maximiser le nombre de cycles consécutifs de réutilisation et de prolonger leur durée. Le partage, notamment des produits ou des ressources, contribue également à augmenter la durée d'utilisation d'un produit, ce qui est essentiel pour réduire le gaspillage et maximiser la valeur des ressources.

En résumé l'économie circulaire fonctionne en plusieurs étapes interconnectées pour maximiser l'utilisation des produits et minimiser le gaspillage. Tout commence par l'extension de la durée de vie des produits grâce à des soins appropriés et des réparations si nécessaires. Ensuite, les produits peuvent être réutilisés ou remanufacturés, soit dans leur intégralité, soit

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

partiellement. Enfin, les matériaux constituant ces produits sont recyclés pour créer de nouvelles ressources. Par exemple, des vêtements en coton peuvent être réparés, réutilisés comme articles d'occasion, puis transformés en fibres ou en laine de roche pour diverses applications industrielles, contribuant ainsi à une économie circulaire et durable.

Le troisième principe de l'économie circulaire poursuit deux objectifs essentiels. Tout d'abord, il cherche à améliorer de manière globale l'efficacité du système économique dans une multitude de secteurs, englobant des domaines aussi diversifiés que l'alimentation, la mobilité, le logement, l'éducation, la santé, et les loisirs. Deuxièmement, il vise simultanément à gérer de manière proactive les externalités négatives générées par ces activités économiques. Ces externalités englobent des aspects préoccupants tels que l'utilisation des terres, la pollution atmosphérique et hydrique, les nuisances sonores, ainsi que la libération de substances toxiques dans la biosphère³⁵.

- **Accroître l'efficacité du système économique** : L'objectif premier est d'optimiser l'utilisation des ressources, que ce soit en réduisant les déchets, en maximisant l'utilisation des matières premières, en améliorant l'efficacité énergétique, ou en favorisant des pratiques de production et de consommation plus durables. L'efficacité économique dans ces domaines diversifiés permet de minimiser le gaspillage et de maximiser la valeur ajoutée tout au long des cycles de vie des produits et des services.
- **Gérer les externalités négatives** : L'autre volet important de ce principe consiste à anticiper et à atténuer les conséquences indésirables qui peuvent découler des activités économiques. Par exemple, en gérant l'occupation des sols de manière plus raisonnée, on peut préserver les espaces naturels et agricoles. En contrôlant la pollution de l'air et de l'eau, on peut protéger la santé humaine et les écosystèmes. La réduction de la pollution sonore contribue au bien-être des populations, tandis que la limitation des substances toxiques dans l'environnement préserve la biodiversité et la qualité de la vie sur Terre.

Le troisième principe de l'économie circulaire repose sur une vision holistique de la durabilité. Il reconnaît que les activités économiques ont des répercussions sur l'environnement et la société, et cherche à les minimiser tout en optimisant l'efficacité économique. En intégrant la gestion des externalités négatives dans la planification et la mise en œuvre des politiques et

³⁵ Gallaud, Delphine, and Laperche, Blandine. Économie circulaire et développement durable: écologie industrielle et circuits courts. Royaume-Uni, ISTE Editions, 2016.

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

des pratiques économiques, il vise à créer un système plus équilibré, résilient et respectueux de l'environnement, où l'efficacité et la durabilité vont de pair.

1.1.3 Caractéristiques fondamentales de l'économie circulaire

Les trois principes énoncés ci-dessus servent de guide pour la mise en pratique de l'économie circulaire, qui se fonde par ailleurs sur quatre caractéristiques essentielles.

En premier lieu, Dans l'économie circulaire, on abandonne l'idée d'éliminer les déchets, et on se tourne vers leur réaffectation. Deux cycles distincts se dégagent : le cycle biologique et le cycle technologique. Dans le cycle biologique, les matières biologiques non toxiques sont utilisées jusqu'à ce qu'elles retournent naturellement, ou avec une intervention humaine, pour enrichir les sols sous forme de compost ou d'engrais, ou bien qu'elles soient soumises à la méthanisation. La méthanisation consiste en la décomposition des déchets organiques dégradables, tels que les déchets végétaux, par certaines bactéries. Ce processus génère également une source d'énergie renouvelable appelée biogaz, pouvant être transformée en chaleur, en électricité ou en carburant pour les véhicules.

Dans le cycle technologique, les déchets composites, tels que les alliages et les polymères, sont conçus de manière à être facilement récupérables et réutilisables ou recyclables. L'objectif est de minimiser la consommation d'énergie tout en préservant leur qualité. Cette approche garantit que les matériaux complexes ne sont pas perdus, mais réintégrés dans la chaîne d'approvisionnement, réduisant ainsi la dépendance aux matières premières vierges et réduisant la production de déchets.

Deuxièmement, cette approche favorise la diversification du tissu économique. Outre les grandes entreprises qui assurent la production à grande échelle, de petites entreprises devraient pouvoir offrir des alternatives.

Troisièmement, l'approvisionnement prioritaire en énergies renouvelables est une pierre angulaire de ce processus économique. Encourager l'utilisation de ces sources d'énergie au sein d'une économie circulaire répond de manière naturelle à la nécessité de préserver les ressources non renouvelables, de réduire la dépendance à leur égard, et d'accroître la résilience des systèmes, par exemple face à un choc pétrolier. L'objectif est simultanément de réduire les seuils de consommation énergétique nécessaires au fonctionnement de l'économie circulaire.

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

Quatrièmement, l'ajustement des prix pour refléter les coûts réels est un principe fondamental de l'économie circulaire. Dans ce modèle, les prix intègrent l'ensemble des coûts, y compris les externalités négatives. Parallèlement, les subventions aux comportements nuisibles sont identifiées et supprimées.

1.2 L'opérationnalisation de l'économie circulaire

Pour opérationnaliser l'économie circulaire, il faut mettre en œuvre ces principes à différents niveaux : au niveau des produits, en les concevant pour qu'ils soient durables, réparables, réutilisables et recyclables ; au niveau des processus, en optimisant l'utilisation des ressources, en favorisant les synergies entre les acteurs économiques et en valorisant les déchets comme des ressources ; au niveau des systèmes, en privilégiant l'usage à la possession, en développant les services et les solutions numériques, en régénérant la nature et en renforçant la résilience³⁶.

L'opérationnalisation de l'économie circulaire nécessite également la mobilisation des acteurs publics, privés et citoyens, qui doivent adopter des comportements responsables et solidaires. Les politiques publiques jouent un rôle clé pour créer un cadre favorable à l'économie circulaire, en fixant des objectifs, en incitant à l'innovation, en réglementant les pratiques, en sensibilisant les consommateurs et en soutenant les initiatives locales³⁸.

Les entreprises doivent s'adapter aux nouvelles exigences du marché et aux nouvelles opportunités offertes par l'économie circulaire, en développant des modèles d'affaires innovants, en investissant dans la recherche et le développement, en coopérant avec d'autres acteurs et en intégrant les principes du développement durable dans leur stratégie³⁷.

Les citoyens doivent également participer à l'économie circulaire, en réduisant leur empreinte écologique, en choisissant des produits éco-labellisés, locaux, durables ou solidaires, en réparant, revendant ou donnant leurs biens usagés, en triant leurs déchets et en s'engageant dans des actions collectives.

³⁶ Qu'est-ce que l'économie circulaire et pourquoi est-ce important. <https://climatepromise.undp.org/fr/newsand-stories/what-is-circular-economy-and-how-it-helps-fight-climate-change>. Visité le 16/09/2023 à 18 : 12

³⁸Homepage | EuropeanCircularEconomyStakeholder Platform. <https://circulareconomy.europa.eu/platform/fr>. Visité le 16/09/2023 à 18 : 40

³⁷ L'économie circulaire - La mobilisation des acteurs - Presses de l' <https://books.openedition.org/pum/4183>. Visité le 16/09/2023 à 23 : 10

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

En outre, l'adoption du concept d'économie circulaire revêt diverses formes et englobe différentes phases du cycle de vie d'un bien. Cette approche débute par la conception du produit et la manière dont on envisage son utilisation. Une fois que le bien devient utilisable et commercialisable, un bien matériel intègre un cycle technique, tandis qu'un produit organique, tel que la nourriture ou le coton, entame un cycle biologique distinct. À l'intérieur de ces cycles, l'économie circulaire a identifié diverses boucles potentielles qui offrent à un bien ou à un produit usagé ou endommagé - dans un modèle économique linéaire, il serait simplement voué à devenir un déchet - l'opportunité de retrouver une utilité et d'être réintégré dans le cycle économique initial. La longueur de ces boucles varie en fonction des ressources énergétiques et des matières premières requises. La réutilisation, par exemple via un réseau de biens d'occasion, représente une boucle de courte durée. En revanche, le recyclage incarne la boucle la plus longue de l'économie circulaire, étant la dernière étape du processus et celle qui exige le plus d'énergie avant que le bien ne sorte du cycle économique. Dans le cadre de la philosophie de l'économie circulaire, les boucles de courte durée sont privilégiées par rapport aux boucles de longue durée, car elles permettent de prolonger la durée de vie des biens avec un minimum de transformations.

1.2.1. La conception

Afin de permettre à l'économie circulaire de réaliser son potentiel intégral, il est souhaitable que la totalité de la chaîne de production adhère à ce paradigme, en initiant ce processus dès la phase de conception du produit³⁸.

□ L'économie de fonctionnalité

Le modèle commercial traditionnel, actuellement largement prédominant, repose sur la vente massive de produits, avec une tendance à raccourcir leur durée de vie (connue sous le nom d'obsolescence, qu'elle soit délibérée ou non), dans le but d'augmenter les ventes. En contraste, l'introduction du concept d'économie de fonctionnalité dans le processus de production se traduit par la vente de l'usage d'un produit, c'est-à-dire de sa fonctionnalité, plutôt que de sa propriété. Par conséquent, le fabricant est encouragé à prolonger la durée de vie du produit en le rendant facilement réparable et en assurant sa maintenance. L'intégration de l'économie de fonctionnalité dans un modèle économique nécessite une réflexion approfondie

³⁸ Collard, Fabienne. « L'économie circulaire », *Courrier hebdomadaire du CRISP*, vol. 2455-2456, no. 10-11, 2020, pp. 29-36.

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

visant à rendre le processus de fabrication compatible avec la réparation et le recyclage des produits, dans le but d'augmenter leur longévité. Il en résulte que de nombreuses composantes mécaniques sont désormais conçues en vue de leur réparabilité.

À titre illustratif, le groupe Michelin, spécialisé dans la fabrication de pneumatiques, était confronté à des difficultés pour vendre à un prix équitable des pneus dotés d'une technologie innovante de pointe. Pour faire face à ce défi, Michelin a proposé à ses clients d'acheter non pas des pneus, mais des kilomètres parcourus. Par conséquent, la durée de vie de ces produits doit être maximisée, avec des conseils d'utilisation et des services de maintenance inclus. Cette approche a permis à Michelin d'accroître sa rentabilité (en réduisant les coûts énergétiques) tout en réduisant les dépenses pour les utilisateurs (grâce à une réduction de la consommation de carburant grâce à la qualité des pneus). Un avantage supplémentaire pour Michelin réside dans la fidélisation de la clientèle.

□ L'écoconception

Si l'on considère l'économie de fonctionnalité comme une catégorie de modèle économique, il est impératif de noter que le concept d'écoconception demeure une approche dont les contours restent flexibles et adaptables en fonction des entreprises qui prétendent l'adopter. Il repose sur la notion de tendre vers une approche de conception et de développement de produits qui soit le plus respectueuse possible de l'environnement. Cela implique prioritairement l'utilisation de ressources renouvelables et requiert dès la phase initiale de la réflexion relative à la conception d'un nouveau produit, la prise en compte de sa gestion finale lorsque ce dernier deviendra un déchet. Idéalement, cela implique d'anticiper les possibilités de réutilisation, de réparation et de recyclage du produit en question.

En octobre 2019, la Commission européenne a adopté dix règlements d'exécution en matière d'écoconception, établissant des exigences en termes d'efficacité énergétique, de disponibilité de pièces de rechange et de consommation maximale d'eau pour divers groupes de produits. Ces groupes de produits incluent les réfrigérateurs, les lave-linge, les lave-vaisselle, les dispositifs d'affichage électronique (y compris les téléviseurs), les sources lumineuses et les appareillages de commande, les alimentations électriques externes, les moteurs électriques, les

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

réfrigérateurs disposant d'une fonction de vente directe (distributeurs automatiques), les transformateurs électriques et le matériel de soudage³⁹.

□ L'approche (cradle to cradle)

C'est dans l'ouvrage intitulé "Economics of Natural Resources and the Environment," publié en 1990, par les économistes britanniques David W. Pearce et Kerry R. Turner, que l'on trouve la première utilisation documentée du terme "économie circulaire." Néanmoins, l'approche dite "cradle to cradle" (C2C), élaborée en 2002 par le chimiste allemand Michael Braungart et l'architecte américain William McDonough, a joué un rôle essentiel dans la promotion et la diffusion de ce concept⁴⁰. Ces chercheurs ont notablement propulsé ce concept au premier plan de l'attention. Leurs travaux s'inspirent de l'observation de la nature, où les déchets d'un organisme deviennent une source de matières premières pour un autre organisme, et où les apports en énergie se produisent de manière organique, notamment par l'intermédiaire de sources renouvelables telles que l'énergie solaire, éolienne et thermique.

Dès l'année 2002, cette notion, connue sous le nom de "Cradle to Cradle" (C2C), a été officialisée en tant que label attribué à des produits (ou services) conçus de manière à ce que, une fois parvenus en fin de vie, les matériaux utilisés pour leur fabrication puissent être aisément dissociés et réintégrés dans le processus de fabrication d'un autre produit. Contrairement au recyclage, tel que décrit ci-dessous, l'approche C2C met l'accent sur la garantie du maintien de la qualité des matériaux tout au long de leur cycle de vie.

Le C2C Product Innovation Institute accorde des certifications à divers niveaux (basic, bronze, silver, gold et platinum) aux entreprises pertinentes. L'octroi de ces certifications est contingent sur une série d'évaluations exhaustives, notamment l'analyse de la toxicité des produits en termes de santé et d'impact environnemental, l'évaluation du type et de la quantité d'énergie employée lors de leur conception, l'examen de leur potentiel de réutilisation et de recyclage des matériaux constitutifs, ainsi que l'appréciation de l'engagement de l'entreprise d'origine en matière de responsabilité sociale.

³⁹ Commission européenne, « Les nouvelles mesures d'écoconception : explications », Questions et réponses, 1er octobre 2019, <https://ec.europa.eu>. Visité le 15/09/2023 à 19 : 27.

⁴⁰ Cf. M. Braungart, W. McDonough, *Cradle to cradle: Remaking the way we make things*, New York, North Point Press, 2002 (édition en français : *Cradle to cradle : créer et recycler à l'infini*, Paris, Éditions alternatives, 2011).

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

Depuis 1995, un nombre significatif de produits, soit entre 500 et 600, ont été honorés par la certification C2C à l'échelle mondiale, avec une prédominance notable des États-Unis, des Pays-Bas et de l'Allemagne en termes de participation à ce processus de certification⁴¹.

En conséquence, la société suisse Rohner a développé un matériau textile biodégradable fréquemment employé par les fabricants de produits de papeterie. Ce matériau est entièrement compostable et conforme à toutes les normes définies par la certification "Cradle to Cradle" (C2C). Les résidus résultant de la découpe de ce matériau sont réutilisés dans le cadre d'une collaboration avec un consortium de producteurs de fraises, qui utilisent cette substance biodégradable à des fins de paillage du sol et d'isolation.

1.2.2. Le cycle technique

Au-delà de la phase de conception d'un produit, visant à assurer sa compatibilité avec les objectifs de préservation environnementale, l'économie circulaire intègre ensuite la totalité de son cycle de vie, que ce soit en termes de matériaux (cycle technique) ou de ressources organiques (cycle biologique), dans le but d'optimiser la durée d'utilisation des ressources et des composants nécessaires à la production. Dans le cycle technique, les matériaux, les composants et les produits en question sont sujets à des procédés tels que la réutilisation, la réparation, la maintenance, le reconditionnement, la remanufacturation ou encore le recyclage.

□ La réutilisation, la maintenance et la réparation

Ces dernières années, l'émergence de la consommation collaborative, également connue sous les appellations d'économie collaborative ou d'économie de partage, s'intègre de manière harmonieuse dans le cadre plus vaste de l'économie circulaire. Il s'agit d'un modèle économique où l'accent est mis sur l'usage plutôt que sur la possession. Contrairement au modèle économique linéaire, où la durée d'utilisation moyenne d'un produit commercialisé est considérablement plus courte que sa durée de vie technique, la consommation collaborative favorise la réutilisation, la maintenance et la réparation, ce qui prolonge le cycle de vie du produit. Cette approche réduit la quantité de déchets à gérer tout en limitant la nécessité de produire de nouveaux biens.

⁴¹ S. Senet, « La certification cradle to cradle veut populariser l'économie circulaire », Journal de l'environnement, 18 avril 2019, www.journaldelenvironnement.net. Visité le 24/09/2023 à 19 : 47.

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

Un bien peut être soumis à une réutilisation par son propriétaire initial, mais à des fins différentes. À titre d'exemple, les bocaux à confiture, au lieu d'être éliminés, peuvent être réaffectés en tant que contenants de stockage pour des épices ou des graines⁴². Toutefois, il convient de noter que la réutilisation peut également revêtir différentes modalités, telles que l'échange ou le don, qui peuvent impliquer des particuliers ou des associations, ou encore se manifester par le biais de la revente, généralement assortie d'une transaction monétaire, parfois intermédiée par des acteurs tels que les magasins spécialisés dans les biens d'occasion ou les plateformes en ligne dédiées à la vente de produits de seconde main.

Au-delà de la promotion de la valorisation par le biais de la réutilisation et du partage, il est manifeste qu'une méthode prédominante pour maintenir un bien dans un cycle de vie économique consiste à garantir son bon fonctionnement. La maintenance peut prendre diverses formes, notamment la maintenance préventive, qu'elle soit planifiée de manière systématique ou non, à l'instar de l'entretien régulier d'un véhicule, ou la maintenance corrective, qui intervient en cas de dommages. À cet égard, la réparation peut être considérée comme une composante de la maintenance⁴³⁴⁴.

La réparation est le processus de restauration d'un produit endommagé ou défectueux à son état de fonctionnement initial. Cette approche se distingue du reconditionnement, qui vise à amener des articles usagés à un certain niveau de qualité. Le concept de "repair café" illustre cette idée en organisant des événements où des bénévoles aident à réparer divers objets, encourageant ainsi l'autonomie individuelle, le partage de connaissances et l'adoption de la réparation plutôt que du remplacement⁴⁵.

De plus, certaines marques commerciales proposent des services de réparation, et des ressources en ligne, telles que la plateforme iFixit, offrent des pièces de rechange et des guides de réparation pour divers appareils. Cette tendance reflète une approche de plus en plus répandue visant à promouvoir la réparation comme une alternative écologique et économiquement viable à la culture du jetable et du remplacement.

⁴² Il arrive aussi.

⁴³ R. Le Moigne, *L'économie circulaire : stratégie pour un monde durable*, 2e édition, Malakoff, Dunod, 2018, p. 44.

⁴⁵ Collard, Fabienne. « L'économie circulaire », *Courrier hebdomadaire du CRISP*, vol. 2455-2456, no. 10-11, 2020, pp. 41-43.

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

□ Le reconditionnement

Le reconditionnement est un processus visant à restaurer l'apparence ou la fonctionnalité d'un article ou d'un composant de manière à le rendre semblable à un produit neuf. Contrairement à la refabrication, qui implique généralement une reconstruction totale, le reconditionnement consiste en un démontage partiel de l'article usagé dans le but de le ramener à un état de qualité comparable à celui d'un produit neuf. Cette pratique est couramment observée dans divers domaines, tels que l'électronique (par exemple, ordinateurs, téléphones portables), les transports (avions de ligne, trains, ambulances), et même dans des secteurs énergétiques comme la remise en état des pales de turbines hydrauliques ou d'éoliennes, par exemple.

□ La refabrication (« remanufacturing »)

La refabrication, un processus industriel moins familier que le recyclage, vise à récupérer les composants de produits en fin de vie pour les réutiliser dans la création de nouveaux articles de qualité équivalente ou supérieure à celle des produits neufs. Ce processus englobe diverses étapes, telles que la sélection des déchets, le démontage, le nettoyage, le tri des composants et le réassemblage. L'industrie automobile, soucieuse de ses ressources et de l'environnement, a été un acteur majeur de la refabrication ⁴⁶. À titre d'exemple, Renault produit des moteurs remanufacturés à moindre coût, présentant la même qualité que les pièces neuves. D'autres entreprises, telles que PSA, Volkswagen, Volvo, et des secteurs variés comme Caterpillar, Xerox et Philips, ont également adopté la refabrication comme une approche durable pour réduire le gaspillage de ressources et promouvoir l'économie circulaire.

□ Le recyclage

Le recyclage représente l'étape finale de l'économie circulaire, visant à réutiliser les matériaux contenus dans les déchets pour les intégrer dans de nouveaux cycles de production. Il intervient lorsque la prolongation de la durée de vie d'un produit est impossible. Le recyclage des plastiques peut se faire mécaniquement en transformant le plastique en granules réutilisables pour fabriquer divers produits ou chimiquement/thermiquement, produisant un résidu utilisable dans l'industrie chimique. Actuellement, les plastiques les plus couramment recyclés sont les

⁴⁶ Ellen MacArthur Foundation, « De l'économie circulaire appliquée à l'industrie automobile. Le cas pratique de l'usine de Choisy-le-Roi », 18 juillet 2013, www.ellenmacarthurfoundation.org.

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

plastiques en polyéthylène téréphtalate PET (utilisé pour les bouteilles transparentes) et les plastiques en polyéthylène haute densité PEHD (utilisé pour les bidons et bouteilles opaques).

Dans le processus de recyclage du papier, la première étape englobe la suspension des fibres provenant de vieux papiers et cartons collectés dans de l'eau. La résultante de cette opération est une substance pulpeuse de teinte grise, qui fait l'objet d'un traitement de purification visant à éliminer des éléments tels que les agrafes, la laque, le vernis, les résidus de colle, les fragments de plastique, les fils, et autres contaminants.

La fabrication de certains types de papier recyclé requiert une phase additionnelle, à savoir le processus de désencrage, car la présence d'encre sur les fibres traitées peut influencer la couleur et l'uniformité du produit final. En outre, une étape finale de blanchiment est souvent entreprise, généralement en utilisant du peroxyde d'hydrogène. De manière prévisible, la nature écologique de certains papiers recyclés diffère selon le pourcentage de fibres recyclées incorporé dans le papier, qui peut varier de 50 % à 100 %, ainsi que des traitements spécifiques subis lors de la phase de recyclage, incluant le désencrage et le blanchiment. De ce fait, le papier 100 % recyclé, non blanchi et non désancré, est considéré comme étant le plus respectueux de l'environnement⁴⁷.

Il convient de noter que l'apposition du label "FSC recyclé", qui bénéficie d'une reconnaissance à l'échelle mondiale et est administré par le Forest Stewardship Council (FSC), garantit que l'ensemble des composants en bois ou en fibres de bois présents dans le produit sont entièrement issus de matières recyclées⁴⁸.

L'économie circulaire représente un modèle économique visant à minimiser la consommation de ressources naturelles, la production de déchets, ainsi que les impacts environnementaux et sociaux associés à la production et à la consommation. Elle promeut la réutilisation, le recyclage et la valorisation des matériaux pour prolonger la durée de vie des produits et réduire la dépendance à l'égard de matières premières vierges. Le verre est un exemple concret de ce concept, étant recyclable à l'infini grâce à une collecte séparée des verres colorés et incolores. De même, le recyclage des métaux, tels que l'acier et l'aluminium, présente des avantages notables, notamment une réduction significative de la perte de qualité du matériau

⁴⁷ Les différentes étapes du processus du recyclage du papier sont disponibles sur le site de l'Association des fabricants de pâtes, papiers et cartons de Belgique (Cobelpa) : www.cobelpa.be. Visité le 26/10/2023 à 20 : 17.

⁴⁸ « Les papiers recyclés à la loupe », Nouvelles graphiques, 27 juin 2019, <https://nouvelles-graphiques.levif.be>. Visité le 26/10/2023 à 20 : 39.

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

recyclé et des économies substantielles d'énergie par rapport à la production de matériau neuf. L'économie circulaire s'aligne sur une approche de gestion durable des ressources, cherchant à maximiser l'efficacité tout en créant de nouvelles opportunités économiques.

Dans l'optique d'une économie circulaire, l'accent est mis sur la réduction des déchets, la préservation des ressources, la récupération de matières premières secondaires et la réflexion en amont de la production. Cette approche englobe non seulement le recyclage, mais également la valorisation énergétique et la transformation des déchets en ressources. L'économie circulaire est appelée à jouer un rôle essentiel dans la transition vers une économie plus durable, où la maximisation de la valeur des produits tout au long de leur cycle de vie devient une priorité, contribuant ainsi à la préservation de l'environnement et à la création d'une société plus résiliente et économe en ressources.

Section 03 : Le développement durable

Le développement durable est un concept qui vise à concilier le progrès économique, social et environnemental, en respectant les besoins des générations présentes et futures. Il repose sur trois piliers : l'économie, le social et l'environnement, qui doivent être en équilibre et en harmonie.

L'origine du concept de développement durable remonte aux années 1970, avec la prise de conscience des limites de la croissance économique face aux problèmes écologiques et sociaux. Le rapport du Club de Rome "Halte à la croissance" en 1972 alerte sur les risques d'une exploitation excessive des ressources naturelles et d'une dégradation de l'environnement. Le

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

premier Sommet de la Terre à Stockholm en 1972 reconnaît le lien entre développement et environnement.⁴⁹

Les enjeux du développement durable sont multiples et interdépendants. Il s'agit de réduire la pauvreté, de promouvoir l'équité, de protéger la biodiversité, de lutter contre le changement climatique, de préserver la qualité de l'air, de l'eau et des sols, de favoriser la transition énergétique, de renforcer la démocratie, la paix et les droits humains, etc.

Les objectifs du développement durable sont définis par l'ONU à travers les Objectifs de développement durable (ODD), adoptés en 2015 par 193 pays. Ils sont au nombre de 17 et couvrent tous les aspects du développement durable. Ils visent à atteindre ces objectifs à l'horizon 2030, en mobilisant tous les acteurs : États, organisations internationales, société civile, secteur privé, etc.⁵⁰

1.1 définition de développement durable

Le rapport Brundtland en 1987 donne la définition officielle du développement durable comme un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures.

Le développement durable est un concept qui vise à répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire leurs propres besoins. Il englobe trois piliers interdépendants : l'économie, l'environnement et le social. Le développement durable repose sur l'idée que ces trois dimensions sont étroitement liées et doivent être intégrées dans la prise de décision et les actions à long terme pour assurer un avenir viable pour les générations actuelles et futures.

⁴⁹ Développement durable : définition, enjeux et objectifs. <https://www.save4planet.com/ecologie/69/developpement-durable-definition-enjeux>. Visité le 26/9/2023 à 21 : 01.

⁵⁰ LEININGER-FREZAL Caroline, « Le développement durable et ses enjeux éducatifs », éd. Hal, Lyon II,

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

1.2 Les dimensions du développement durable

Le développement durable repose principalement sur trois dimensions interdépendantes, à savoir l'environnementale, la sociale et l'économique.

Figure 02 : Les dimensions du développement durable



Source : <https://www.grainesdepaix.org/fr/ressources/references/developpement-durable/les-trois-dimensions-du-developpement-durable> Visité le 26/10/2023 à 22 : 52.

Ces trois dimensions sont intimement liées, et le développement durable cherche à équilibrer et à favoriser des résultats positifs dans chacune d'entre elles ⁵¹. Voici une explication de ces trois dimensions et des exemples de leurs interactions :

- La dimension environnementale : elle concerne la protection et la préservation des ressources naturelles, de la biodiversité, du climat et de la qualité de l'environnement. Elle vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre, à prévenir la pollution, à favoriser les énergies renouvelables, à limiter la consommation d'eau, à gérer les déchets, etc. Par exemple, le recyclage des déchets permet de réduire l'impact environnemental de la production et de la consommation, en économisant des matières premières et de l'énergie⁵³.

⁵¹ AUCLAIR Laurent, « le retour des paysans ? à l'heure du développement durable », éd IRD, 2006, p.354.

⁵³ Les trois dimensions du développement durable é Français.

<https://www.grainesdepaix.org/fr/ressources/references/developpement-durable/les-trois-dimensions-du-developpement-durable>. Visité le 25/09/2023 à 22 : 00.

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

- La dimension sociale : elle concerne le bien-être et l'épanouissement des êtres humains, le respect des droits humains, la lutte contre la pauvreté, les inégalités et les discriminations, la promotion de l'éducation, de la santé, de la culture, de la participation citoyenne, etc. Elle vise à garantir l'accès aux besoins essentiels, à renforcer la cohésion sociale, à valoriser la diversité culturelle, à favoriser l'engagement civique, etc. Par exemple, l'éducation au développement durable permet

de sensibiliser les élèves aux enjeux du développement durable et de développer leurs compétences pour agir en faveur d'un monde plus juste et plus respectueux de l'environnement⁵².

- La dimension économique : elle concerne la création et la distribution de richesses, la croissance économique, l'emploi, le commerce, l'innovation, etc. Elle vise à assurer la viabilité et la compétitivité des activités économiques, à réduire les disparités de revenus, à favoriser le développement local, à encourager l'entrepreneuriat social et solidaire, etc. Par exemple, l'économie circulaire permet de créer de la valeur ajoutée en optimisant l'utilisation des ressources et en minimisant les déchets, en favorisant la réparation, le réemploi et le recyclage des produits⁵³.

Ces trois dimensions sont interdépendantes, car elles s'influencent mutuellement. Par exemple :

- Un environnement dégradé peut avoir des conséquences négatives sur la santé humaine (maladies respiratoires, cancers, etc.), sur la sécurité alimentaire (diminution des rendements agricoles, perte de biodiversité, etc.), sur la stabilité sociale (conflits pour l'accès aux ressources, migrations forcées, etc.) et sur l'économie (coût de la dépollution, perte de productivité, etc.).
- Une société injuste peut avoir des conséquences négatives sur l'environnement (surexploitation des ressources naturelles par les plus riches, pollution générée par les plus pauvres pour survivre, etc.), sur le développement humain (manque d'éducation, de santé, de culture, etc.), sur la paix sociale (violence, corruption, criminalité, etc.) et sur l'économie (fuite des capitaux, faible consommation intérieure, etc.).

⁵² VAILLANCOURT Jérôme, Rapport de recherche, « Evolution conceptuelle et historique du développement Durable », Québec, 2ème éd, 1998, p.4

⁵³ BOUBEKEUR Saliha, Cours de responsabilité sociale des entreprises, UMMTO, master EDDE, semestre 1, 2014/2015.

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

- Une économie non viable peut avoir des conséquences négatives sur l'environnement (épuisement des ressources naturelles, émission de gaz à effet de serre, production de déchets toxiques, etc.), sur le bien-être humain (chômage, précarité, exclusion sociale, etc.), sur la justice sociale (accroissement des inégalités de revenus et d'opportunités, etc.) et sur la stabilité politique (instabilité monétaire, crises financières, etc.).

Ainsi, le développement durable nécessite une approche intégrée et transversale, qui prenne en compte les interactions entre les trois dimensions et qui cherche à atteindre un équilibre dynamique entre elles.

1.2 Les acteurs du développement durable

Les acteurs du développement durable sont des individus, des groupes, des organisations, des institutions et des gouvernements qui contribuent à promouvoir, mettre en œuvre et soutenir des initiatives visant à atteindre les objectifs du développement durable. Ces acteurs opèrent à différents niveaux, du local au mondial, et ils jouent un rôle clé dans la réalisation de ces objectifs. Voici une liste des principaux acteurs du développement durable⁵⁶ :

- **Les États** : ils sont les principaux responsables de la définition et de la mise en œuvre des politiques publiques en matière de développement durable. Ils ont le devoir de respecter et de faire respecter les engagements internationaux, tels que les Objectifs de développement durable (ODD) adoptés par l'ONU en 2015⁵⁷. Ils doivent également favoriser la participation et la concertation des autres acteurs, notamment les collectivités territoriales, les entreprises, les organisations non gouvernementales et les citoyens. Ils ont un rôle de régulation, d'incitation, de contrôle et d'évaluation des actions menées en faveur du développement durable.
- **Les entreprises** : elles sont les principaux acteurs économiques du développement durable. Elles ont la responsabilité de réduire leurs impacts négatifs sur l'environnement et la société, et de contribuer à la création de valeur ajoutée durable. Elles doivent adopter des pratiques éthiques, sociales et environnementales, en intégrant la responsabilité sociétale des entreprises (RSE) dans leur stratégie et leur gouvernance. Elles doivent également innover et développer des produits et services respectueux du développement durable, en répondant aux besoins et aux attentes des consommateurs.

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

- **Les organisations non gouvernementales (ONG) :** elles sont les principaux acteurs de la société civile engagés dans le développement durable. Elles ont la responsabilité de sensibiliser, d'informer, d'éduquer et de mobiliser les citoyens et les autres acteurs

⁵⁶ Les acteurs et leurs principaux rôles | Agenda 21 Local R Démarches

<https://demarchesterritorialesdedeveloppementdurable.org/les-acteurs-et-leurs-principaux-roles/>. Visité le 25/09/2023 à 23 : 27.

⁵⁷ Compétences Développement Durable Responsabilité Sociétale. - AUF.

https://actif.auf.org/wpcontent/uploads/2019/10/guide-de-competences-ddrs_092016.pdf. Visité le 27/09/2023 à 23 : 15.

sur les enjeux du développement durable. Elles ont également un rôle de plaidoyer, de proposition, de veille et d'alerte auprès des pouvoirs publics et des entreprises. Elles peuvent intervenir dans différents domaines, tels que l'environnement, les droits humains, la solidarité, la culture, etc.

□ **Les citoyens :** ils sont les principaux bénéficiaires et acteurs du développement durable.

Ils ont la responsabilité de modifier leurs comportements individuels et collectifs, en adoptant des modes de vie plus sobres, plus solidaires et plus respectueux de l'environnement. Ils doivent également exercer leur citoyenneté, en participant aux processus démocratiques, en exprimant leurs opinions, en soutenant les initiatives locales, en s'engageant dans des associations ou des mouvements citoyens.

1.3 Les outils du développement durable

Le développement durable repose sur un ensemble d'outils et d'approches qui visent à intégrer les dimensions environnementales, sociales et économiques dans la prise de décision et la planification à long terme. Voici quelques-uns des principaux outils du développement durable⁵⁴ :

- **L'innovation :** elle consiste à créer ou à améliorer des produits, des services, des procédés ou des modèles d'affaires qui répondent aux besoins du développement durable. Elle peut être technologique, sociale, organisationnelle ou institutionnelle. Elle vise à réduire les impacts négatifs et à augmenter les bénéfices positifs des activités humaines sur l'environnement, la société et l'économie. Par exemple, l'économie

⁵⁴ BORDNAG CHRISTIAN, dictionnaire du développement durable, paris afnor, 2004, p42 ⁵⁹ Outils pour une démarche de développement durable.

<https://www.environnement.gouv.qc.ca/developpement/outils/index.htm>. Visité le 26/10/2023 à 23 : 42.

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

circulaire est une innovation qui permet de créer de la valeur ajoutée en optimisant l'utilisation des ressources et en minimisant les déchets¹.

- **La coopération** : elle consiste à établir des partenariats entre les différents acteurs du développement durable, tels que les États, les entreprises, les organisations non gouvernementales, les citoyens, etc. Elle vise à favoriser le dialogue, la concertation, la coordination et la mutualisation des efforts et des ressources pour atteindre des objectifs communs. Par exemple, les Objectifs de développement durable (ODD) adoptés par l'ONU en 2015 sont le résultat d'un processus de coopération entre 193 pays⁵⁹.
- **L'éducation** : elle consiste à transmettre des connaissances, des compétences et des valeurs liées au développement durable aux apprenants de tous âges et de tous niveaux. Elle vise à former des citoyens responsables, capables de comprendre les enjeux du développement durable et d'agir en conséquence. Par exemple, l'éducation au développement durable permet de sensibiliser les élèves aux principes du développement durable et de développer leurs capacités à analyser, à résoudre des problèmes et à participer aux décisions.
- **La sensibilisation** : elle consiste à informer, à communiquer et à mobiliser les acteurs et le public sur les enjeux du développement durable. Elle vise à susciter l'intérêt, la curiosité, l'adhésion et l'engagement pour le développement durable. Par exemple, la Semaine du développement durable est une manifestation annuelle qui propose des événements, des animations, des conférences, etc., pour faire découvrir les initiatives locales en faveur du développement durable.
- **Les indicateurs** : ils consistent à mesurer et à évaluer les progrès réalisés en matière de développement durable. Ils visent à fournir des informations quantitatives ou qualitatives sur l'état, l'évolution et la performance des dimensions environnementale, sociale et économique du développement durable. Par exemple, le produit intérieur brut (PIB) est un indicateur économique qui mesure la production nationale de biens et de services sur une période donnée.
- **Les normes** : elles consistent à définir des règles, des exigences ou des spécifications techniques applicables aux produits, aux services, aux procédés ou aux organisations liés au développement durable. Elles visent à garantir la qualité, la sécurité, la fiabilité et la compatibilité des activités humaines avec le respect de l'environnement, de la société et de l'économie. Par exemple, la norme ISO 14001 est une norme internationale qui spécifie les exigences relatives à un système de management environnemental.

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

- **Les labels** : ils consistent à attribuer un signe distinctif ou un logo aux produits, aux services, aux procédés ou aux organisations qui respectent certains critères liés au développement durable. Ils visent à informer, à orienter et à inciter les consommateurs ou les utilisateurs à choisir des options plus durables. Par exemple, le label AB (Agriculture Biologique) est un label français qui garantit que les produits sont issus d'une agriculture respectueuse de l'environnement et du bien-être animal.

1.4 Les défis et les opportunités du développement durable

Les défis et les opportunités du développement durable sont intimement liés. Les défis exigent des réponses créatives qui, lorsqu'elles sont bien gérées, peuvent se transformer en opportunités pour améliorer la qualité de vie, la durabilité et la prospérité à long terme. Voici une exploration des principaux défis et opportunités du développement durable :

- **Le changement climatique** : il s'agit du défi le plus urgent et le plus global du développement durable, car il menace la survie de l'humanité et de la planète. Il est causé par l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre, principalement dues à la combustion des énergies fossiles. Il entraîne des conséquences néfastes sur les écosystèmes, la biodiversité, la santé, la sécurité alimentaire, l'eau, les migrations, les conflits, etc. Il nécessite une action collective et coordonnée de tous les acteurs, à tous les niveaux, pour réduire les émissions, s'adapter aux impacts et soutenir les pays les plus vulnérables. Il offre également des opportunités de transition vers une économie bas-carbone, plus innovante, plus résiliente et plus inclusive, en favorisant les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique, la mobilité durable, l'agriculture écologique, etc.⁵⁵
- **La biodiversité** : il s'agit de la diversité des formes de vie sur Terre, à tous les niveaux : gènes, espèces, écosystèmes. Elle est essentielle au fonctionnement des services écosystémiques, qui fournissent aux humains des biens et des services indispensables à leur bien-être : nourriture, eau, air pur, médicaments, régulation du climat, pollinisation, etc. Elle est menacée par la destruction et la fragmentation des habitats naturels, la surexploitation des ressources biologiques, la pollution, les espèces invasives, le

⁵⁵ Les opportunités et défis d'une croissance plus verte - OECD.

<https://www.oecd.org/fr/croissanceverte/opportunites-defis-croissance-verte.htm>. visité le 27/09/2023 à 00 : 01.

⁶¹ Jean-Michel BALET, « Gestion des déchets », 5ème édition, DUNOD, Malakoff, 2016, pp.129-130

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

changement climatique, etc. Elle nécessite une protection et une restauration efficaces et intégrées, en tenant compte des besoins et des droits des populations locales. Elle offre également des opportunités de valorisation durable et équitable de la richesse naturelle, en favorisant le tourisme écologique, la biotechnologie, la bioéconomie, etc.

61

- **La pauvreté** : il s'agit de l'état de privation des besoins essentiels à une vie digne : alimentation, santé, éducation, logement, eau potable, assainissement, etc. Elle touche environ 10 % de la population mondiale, principalement dans les pays à faible revenu ou en situation de conflit. Elle est liée aux inégalités économiques et sociales, à l'exclusion politique et culturelle, à la discrimination et à la violence. Elle nécessite une réduction et une éradication efficaces et intégrées, en tenant compte des dimensions multidimensionnelles et intergénérationnelles de la pauvreté. Elle offre également des opportunités de développement humain et social, en favorisant l'accès aux droits fondamentaux, la participation citoyenne, la solidarité internationale, etc.
- **Les inégalités** : il s'agit des disparités entre les individus ou les groupes sociaux dans l'accès aux ressources, aux opportunités, au pouvoir ou au bien-être. Elles peuvent être économiques, sociales, politiques, culturelles, spatiales, de genre, etc. Elles touchent tous les pays du monde, mais sont plus marquées dans les pays en développement ou émergents. Elles sont liées à la concentration excessive de la richesse, à la corruption, à la faiblesse des institutions, à la discrimination et à la violence. Elles nécessitent une réduction et une prévention efficaces et intégrées, en tenant compte des causes structurelles et des conséquences négatives des inégalités. Elles offrent également des opportunités de développement inclusif et durable, en favorisant la redistribution équitable des ressources, la promotion de l'équité et de la diversité, la protection des droits humains, etc.
- **La gouvernance** : il s'agit du processus par lequel les décisions sont prises et mises en œuvre dans le domaine public. Elle implique différents acteurs : les États, les organisations internationales, les collectivités territoriales, les entreprises, les organisations non gouvernementales, les citoyens, etc. Elle est essentielle au développement durable, car elle détermine les orientations, les priorités, les moyens et les modalités de l'action collective en faveur de l'environnement, de la société et de l'économie. Elle nécessite une amélioration et une innovation efficaces et intégrées, en

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

tenant compte des principes de la démocratie, de la transparence, de la responsabilité, de la participation et de la coopération. Elle offre également des opportunités de développement participatif et coopératif, en favorisant le dialogue, la concertation, la coordination et la mutualisation des efforts et des ressources.⁵⁶

- **La transition écologique** : il s'agit du passage d'un modèle de développement basé sur la consommation intensive des ressources naturelles et la production de déchets et de pollutions à un modèle de développement basé sur la préservation et la valorisation durable des ressources naturelles et la réduction des déchets et des pollutions. Elle implique une transformation profonde des modes de production, de consommation, de transport, d'habitat, d'énergie, etc. Elle est nécessaire au développement durable, car elle permet de réduire les impacts négatifs et d'augmenter les bénéfices positifs des activités humaines sur l'environnement, la société et l'économie. Elle nécessite une accélération et une généralisation efficaces et intégrées, en tenant compte des opportunités et des contraintes de chaque contexte local, national ou régional. Elle offre également des opportunités de développement innovant et résilient, en favorisant la création de nouveaux emplois, de nouveaux marchés, de nouvelles technologies, de nouvelles formes d'organisation sociale, etc.

Cela implique d'améliorer la productivité globale de l'économie en réduisant la dépendance matérielle, en limitant la consommation d'énergie, de matières premières et d'espace.⁵⁷

Le développement durable n'est pas une utopie, mais une nécessité pour préserver l'avenir de la planète et de l'humanité. Il offre l'opportunité de créer un monde plus équitable, pacifique et respectueux de la diversité. Nous sommes tous responsables de promouvoir le développement durable et de garantir que personne ne soit exclu, conformément à l'Agenda 2030⁵⁸.

⁵⁶ BORDNAG CHRISTIAN, dictionnaire du développement durable, paris afnor, 2004, p44

⁵⁷ ADDOU Ahmed, « Développement Durable, Traitement des déchets valorisation et élimination », éd. Ellipses, 2009, p.12

⁵⁸ Les objectifs de développement durable (ODD) | Ministères Écologie
<https://www.ecologie.gouv.fr/ODD>. Visité le 26/09/2023 à 01 : 23.

Conclusion

En somme, ce chapitre a exposé la gestion des déchets en tant qu'une question d'importance cruciale dans le contexte du développement durable, avec pour objectif la réduction des répercussions environnementales, sociales et économiques liées aux activités de production et de consommation humaines. Il a introduit le concept fondamental de l'économie circulaire, qui s'efforce d'optimiser l'utilisation des ressources tout en minimisant la génération de déchets, en mettant en avant des stratégies telles que la réparation, le réemploi, et le recyclage des produits. De plus, il a clarifié comment la gestion des déchets s'inscrit dans le cadre des principes sous-tendant le développement durable, qui reposent sur trois piliers interdépendants : l'économie, le social et l'environnement.

La mise en œuvre d'une gestion des déchets alignée sur les objectifs du développement durable requiert une approche holistique et intersectorielle, qui tient compte des interactions dynamiques entre ces trois dimensions fondamentales. Elle exige également une participation et une responsabilisation de l'ensemble des parties prenantes, qu'il s'agisse des gouvernements, des collectivités locales, des entreprises, des organisations non gouvernementales, des citoyens, entre autres. En outre, elle nécessite une constante innovation et une collaboration, afin de concevoir des solutions adaptées aux contextes locaux et aux aspirations visées.

Il est impératif de considérer la gestion des déchets dans le cadre du développement durable non seulement comme une obligation contraignante, mais également comme une occasion de créer une valeur durable et équitable. Elle offre la possibilité de préserver et d'amplifier le patrimoine naturel et culturel, de renforcer la cohésion sociale, ainsi que la solidarité internationale, et de promouvoir l'éducation et la sensibilisation en matière de

Chapitre 2 : La gestion des déchets au service du développement durable

développement durable. Par conséquent, elle constitue un levier essentiel dans la quête pour édifier un monde plus équitable, pacifique, et respectueux de la diversité.

Chapitre 3 :

**Cas pratique « La
Gestion des déchets au
sein de la commune de
Makouda »**

Chapitre 3 : Cas pratique « La gestion des déchets au sein de la commune de Makouda »

Introduction

Après avoir évoqué les différentes aspects théoriques de la gestion des déchets et de développement durable, dans le présent chapitre nous permettra de mettre la lumière sur la gestion des déchets au niveau local, précisément dans la commune de Makouda. Dans ce chapitre nous allons voir comment aboutir à une gestion durable des déchets telle que nous l'avons vu dans le premier chapitre, à travers l'exemple de la gestion participative. Il s'agit, en plus des trois dimensions de développement durable (économie, social et environnement), d'intégrer la dimension gouvernance afin de voir l'apport de cette dernière sur la gestion des déchets. Afin de réaliser les objectifs de ce travail, nous allons en premier lieu donner une petite présentation de la commune de Makouda et les acteurs qui interviennent dans la gestion des déchets. En deuxième lieu, nous présenterons l'enquête de terrain suivi pour réaliser ce travail. En enfin, nous donnerons les résultats obtenus par cette enquête.

Chapitre 3 : Cas pratique « La gestion des déchets au sein de la commune de Makouda »

Section 01 : Présentation de la commune de Makouda

1.1 Localisation géographique

Est une commune algérienne de la wilaya de Tizi Ouzou, en Kabylie. Située à mi-chemin entre Tizi Ouzou et Tizgirt (à 19 km au nord de Tizi Ouzou et 21 km au sud de Tizgirt). La commune de Makouda est située au nord-ouest de la wilaya de Tizi-Ouzou et elle occupe une superficie de 57,43 km². Elle est limitée à l'est par la commune de Boujima au sud par la commune de Sidi namane, au nord par la commune de Mizrana et à l'Ouest par la wilaya de Boumardes.

1.2 Population

Selon le recensement de 2022, la population de la commune de Makouda est de 30 450 habitants. La population est majoritairement kabyle. La population est répartie dans 32 villages, dont les plus importants sont Attouche, Agouni Hamiche, Illilane et Stita. La population de la commune de Makouda est en croissance. La population de la commune de Makouda est jeune, avec un âge médian de 25 ans. La population est également majoritairement féminine.

1.3 Le climat

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

Section 02 : Les Acteurs qui interviennent dans la gestion des déchets ménagers dans la commune de Makouda.

Chapitre 3 : Cas pratique « La gestion des déchets au sein de la commune de Makouda »

Comme le définit la réglementation en vigueur, la gestion des déchets est assuré par les APC. Cependant, dans notre commune et dans les autres communes de la wilaya, les comités de villages jouent un rôle actif dans cette question.

2.1 L'Assemblée Populaire Communale (APC)

L'Assemblée Populaire Communale (APC) représente l'organe décisionnel de la commune, composé de conseillers élus au suffrage universel direct. Son rôle essentiel dans la gestion des déchets implique plusieurs responsabilités :

- **Élaboration et Adoption du Schéma Communal de Gestion des Déchets Ménagers et Assimilés :** L'APC doit créer et valider ce schéma, un document définissant les objectifs, orientations et moyens pour la gestion des déchets dans la commune. Ce schéma prend en compte des aspects tels que la collecte, le transport, le traitement des déchets, ainsi que la prévention de leur production.
- **Approbation du Plan d'Action Annuel de la Gestion des Déchets :** L'APC élabore et obtient l'approbation du plan d'action annuel, précisant les mesures concrètes à entreprendre tout au long de l'année pour atteindre les objectifs fixés dans le schéma communal.
- **Contrôle de la Mise en Œuvre du Schéma Communal et du Plan d'Action :** L'APC est chargée de superviser la mise en application du schéma communal et du plan d'action. Elle a le pouvoir d'exiger des comptes des prestataires de services responsables de la collecte et du traitement des déchets.
- **Approbation des Contrats avec les Prestataires de Services de Collecte et de Traitement des Déchets :** L'APC a la responsabilité d'approuver les contrats conclus avec les prestataires de services responsables de la collecte et du traitement des déchets. Ces contrats détaillent les conditions de collecte, de transport et de traitement des déchets.

En outre, l'APC joue un rôle crucial dans la sensibilisation de la population à la gestion des déchets. Elle peut initier des campagnes de sensibilisation et des actions visant à réduire la production de déchets. Cette sensibilisation est cruciale pour diminuer la quantité de déchets

Chapitre 3 : Cas pratique « La gestion des déchets au sein de la commune de Makouda »

générés, tout en améliorant le tri et la collecte des déchets. Ainsi, l'engagement actif de l'APC dans toutes ces sphères garantit une gestion des déchets plus efficace et durable au niveau local.

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

2.2. Comités de villages et associations

Les comités de villages et les associations jouent un rôle important dans la gestion des déchets, en particulier dans les zones rurales et les petites villes. Ils peuvent contribuer à la sensibilisation du public, à la collecte et au recyclage des déchets, et à l'amélioration de l'environnement.

- **Sensibilisation du public** : Les comités de villages et les associations peuvent jouer un rôle important dans la sensibilisation du public aux problèmes liés aux déchets. Ils peuvent organiser des campagnes d'information et d'éducation pour expliquer aux gens l'importance de recycler et de réduire leurs déchets. Ils peuvent également organiser des événements communautaires pour promouvoir les bonnes pratiques en matière de gestion des déchets.
- **Collecte et recyclage des déchets** : Les comités de villages et les associations peuvent également contribuer à la collecte et au recyclage des déchets. Ils peuvent organiser des collectes de déchets communautaires, ou ils peuvent travailler avec les autorités locales pour améliorer la collecte des déchets. Ils peuvent également promouvoir le recyclage en fournissant des poubelles de recyclage et en encourageant les gens à recycler leurs déchets.
- **Amélioration de l'environnement** : En contribuant à la réduction de la quantité de déchets produits et en améliorant la collecte et le recyclage des déchets, les comités de villages et les associations peuvent contribuer à améliorer l'environnement. Ils peuvent aider à réduire la pollution de l'air et de l'eau, et à protéger la santé publique.

Voici quelques exemples de projets que les comités de villages et les associations peuvent mettre en œuvre pour améliorer la gestion des déchets :

Chapitre 3 : Cas pratique « La gestion des déchets au sein de la commune de Makouda »

- Organiser des campagnes de sensibilisation pour encourager les gens à recycler et à réduire leurs déchets.
- Collecter les déchets des rues et des espaces publics.
- Offrir des programmes de recyclage à domicile ou en entreprise.
- Créer des composteurs communautaires.
- Promouvoir l'utilisation de produits réutilisables.

Les comités de villages et les associations peuvent jouer un rôle important dans la gestion des déchets. En travaillant ensemble, ils peuvent contribuer à réduire la quantité de déchets produits, à améliorer la collecte et le recyclage des déchets, et à protéger l'environnement.

2.3 Les entreprises

Le rôle des entreprises consiste à collecter, trier puis recycler les déchets afin de les transformer en matière premières secondaires, utilisées pour la fabrication de nouveaux produits. Dans la commune de MAKOUDA, le nombre d'entreprises activant dans la gestion des déchets est de cinq entreprise spécialisé dans le recyclage des déchets en plastique mais malgré l'existence de ces entreprises il existe encore une insuffisance dans la gestion des déchets. Il existe aussi des entreprises spécialisé dans l'achat des déchets soit en plastique et fer.

Chapitre 3 : Cas pratique « La gestion des déchets au sein de la commune de Makouda »

Section 03 : Etude comparative entre l'APC de Makouda et le village TINKACHINE

3.1 Observation

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

3.1.1 Observation globale

L'objectif de cette observation est double : d'une part, obtenir une vue d'ensemble sur la gestion des déchets ménagers dans la commune de Makouda avant et après la fermeture de la grande décharge publique, et d'autre part, analyser comment la fermeture de cette décharge incitera la population de Makouda à prendre des mesures pour résoudre les problèmes liés aux déchets domestiques. Pour mener à bien cette observation, nous avons visité les villages ainsi que le chef-lieu de la commune de Makouda. Nous avons recueilli des informations en interrogeant les responsables de l'APC (Assemblée Populaire Communale) de Makouda, ainsi que les comités et associations de chaque village. Nous avons utilisé divers outils nécessaires pour mener à bien notre observation.

3.1.2 Observation par groupe

Le but de cette deuxième observation est d'effectuer une analyse approfondie des méthodes de gestion des déchets dans les divers villages. Cette étude nous permettra de classifier ces villages en groupes en utilisant des critères spécifiques tels que le tri, la collecte, la valorisation et l'élimination des déchets.

3.2 La grille d'analyse de développement durable (GADD)

Nous avons choisi d'utiliser une grille d'analyse élaborée par la Chaire en Éco-conseil, développée au cours de vingt années de travail sous la direction de Claude Villeneuve. Cette grille est basée sur des principes et des directives tirées de l'analyse des textes des grandes conférences et conventions internationales telles que (la Stratégie mondiale de la Conservation, la Commission Brundtland, la Stratégie pour l'avenir de la Vie, l'Agenda 21). La grille d'analyse du Développement durable se compose de cinq dimensions (économique, environnementale, sociale, éthique et de gouvernance), chacune correspondant à des thèmes ou indicateurs spécifiques. La GADD est un outil précieux pour évaluer l'impact d'une politique, d'une

Chapitre 3 : Cas pratique « La gestion des déchets au sein de la commune de Makouda »

stratégie, d'un programme ou d'un projet sur le développement durable. Elle permet de prendre en compte les trois dimensions du développement durable, ce qui est essentiel pour assurer un développement durable et équitable. Son objectif est de faciliter une réflexion rapide mais complète sur les aspects de développement durable liés à un projet donné. Dans notre cas, le but est en premier lieu, d'évaluer les modes de gestion de deux groupe que nous avons choisi pour déterminer lequel d'entre eux est durable.

Dans un deuxième temps, notre démarche consiste à examiner comment l'introduction de la dimension de gouvernance peut renforcer les autres aspects du développement durable, tels que l'économie, le social et l'environnement. Enfin, en troisième et dernier lieu, nous nous attacherons à proposer des pistes de bonifications, une étape cruciale dans le processus de cette grille d'analyse.

Pour élaborer notre grille d'analyse, nous nous sommes basés sur le modèle de développement durable de Villeneuve et Riffon, auquel nous avons apporté des ajustements. Bien que ces auteurs aient proposé une grille avec cinq dimensions, nous avons pris la décision de supprimer la dimension "éthique" car elle ne s'inscrit pas dans le cadre de notre étude. Afin de mener notre enquête sur le terrain, nous avons formulé les thèmes sous forme de questions, simplifiant ainsi notre étude. Ces questions ont été posées aux associations et aux comités de village de chaque groupe.

Pour atteindre notre objectif, nous avons effectué une analyse comparative entre deux groupes distincts (groupe 1 et groupe 5). Dans chaque groupe, nous avons sélectionné un village représentatif. Dans le groupe 1, notre choix s'est porté sur le village TINEKACHINE, en raison de son avancée significative dans la gestion des déchets. En revanche, dans le groupe 5, la gestion des déchets est entièrement assumée par l'APC, faisant de ce groupe un cas particulier à étudier.

3.2.1 Les étapes de réalisation de la grille

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

- **La pondération** : La première étape consiste à procéder à la pondération. Celle-ci permet de calibrer la grille en fonction de la pertinence et de l'importance de chacun des objectifs (les thèmes qui sont aussi considérés comme étant des objectifs) pour un projet

Chapitre 3 : Cas pratique « La gestion des déchets au sein de la commune de Makouda »

spécifique. Pour pondérer nos énoncés, nous avons accordé des valeurs numérales de 1 à 3 afin de déterminer l'importance à accorder aux objectifs :

Valeur (1) : objectif souhaitable Cela signifie que l'objectif de projet est non prioritaire pour la réalisation du projet.

Valeur (2) : l'atteinte de cet objectif est nécessaire au succès du projet.

Valeur (3) : objectif indispensable : l'atteinte de cet objectif est jugée indispensable au développement du projet, à sa réalisation, ou même à la survie du projet.

- **L'évaluation :** Une fois la pondération effectuée, nous avons ensuite procédé à l'évaluation des énoncés, en utilisant des valeurs numériques de 0 à 100 % pour mesurer la performance du projet par rapport à un objectif spécifique :

0 % à 20 % : les énoncés absents.

20 à 40 % : les énoncés insuffisamment présents.

40 à 60 % : les énoncés faiblement présents.

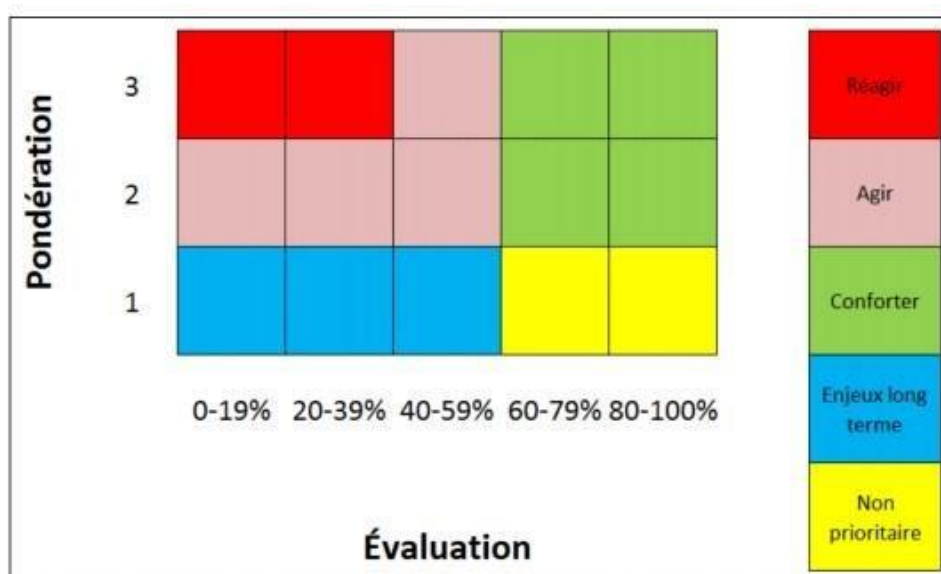
60 à 80 % : les énoncés présents.

80 à 100 % : les énoncés fortement présents.

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

Tableau 01 : Tableau de priorisation.

Chapitre 3 : Cas pratique « La gestion des déchets au sein de la commune de Makouda »



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

Explication :

La priorisation « **réagir** », c'est-à-dire d'appliquer une modification au projet qui aura un effet direct sur l'objectif, s'applique aux objectifs qui ont une pondération de 3 dont l'évaluation est inférieure à 40%.

Par contre, la priorisation « **agir** » s'applique aux objectifs pondérés à 3 pour lesquels l'évaluation est de 40 à 60 %, ainsi que sur les objectifs pondérés à 2 pour lesquels l'évaluation est inférieure à 60 %. Dans ce cas, il est nécessaire de mettre en œuvre une action qui exercera une influence sur l'objectif.

En outre, le tableau de priorisation invite à « conforter », c'est-à-dire d'assurer, de renforcer ou de maintenir le niveau de performance des objectifs pondérés à 2 ou 3 dont l'évaluation est supérieure à 60. Enfin, les objectifs pondérés à 1 dont l'évaluation est inférieure à 60 % sont des objectifs dont il faut tenir compte à long terme et ceux dont l'évaluation est supérieure à 60 % sont non prioritaires.

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

Chapitre 3 : Cas pratique « La gestion des déchets au sein de la commune de Makouda »

Une fois que tous les objectifs de la grille ont été attribués des pondérations et évalués, le tableur Excel calcule automatiquement la note attribuée au projet pour chaque objectif. Cette note est calculée en multipliant la valeur de l'évaluation par la valeur de la pondération, puis en divisant ce résultat par la somme des pondérations.

3.2 Résultats de l'enquête

3.2.1 Résultats de l'observation

Les observations que nous avons effectuées ont fourni des informations essentielles. D'une part, elles ont permis d'évaluer la gestion des déchets ménagers dans la commune MAKOUDA. D'autre part, ces observations ont également facilité la classification des villages en groupes, basée sur une étude approfondie de leurs méthodes de gestion des déchets.

3.2.2 Résultats de l'observation globale

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

Avant septembre 2018, la commune de MAKOUDA était confrontée à une dégradation environnementale et à une pollution dues à une gestion chaotique des déchets ménagers. Les 30 450 habitants de cette commune généraient chaque année 5000 tonnes, soit 12 591,4 m³ de déchets ménagers et assimilés. Une partie de ces déchets n'était pas collectée par les services municipaux, ce qui entraînait leur jet dans les cours d'eau, dans des dépôts sauvages ou anarchiquement au bord des routes. Les déchets collectés étaient stockés dans la décharge communale jusqu'à juin 2014. Cette décharge, qui aurait dû être contrôlée, était en réalité incontrôlée, mal gérée et recevait également les déchets d'autres communes voisines telles que Boujimaa.

Pendant cette même période, presque tous les villages de la commune déversaient leurs déchets dans cette décharge communale. Aucun système de gestion des déchets n'était en place dans toute la commune, transformant l'environnement en une vaste décharge à ciel ouvert. Les habitants des villages ne savaient pas où se débarrasser de leurs déchets, car la municipalité ne leur fournissait pas les moyens nécessaires pour les évacuer ou les éliminer.

Chapitre 3 : Cas pratique « La gestion des déchets au sein de la commune de Makouda »

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

□ **Après la fermeture de la décharge communale :** la décharge communale de Makouda a été fermée par LAPC et avec la coordination des comètes des villages pour mettre fin à cette situation en d'autre part la décharge communale recevait chaque jour plusieurs tonnes de déchets provenant des autres communes, entraînant ainsi des incidences négatives sur l'environnement (pollution de l'eau, du sol et de l'air) et la santé humaine (source de maladies). Il est important de souligner qu'après la fermeture de la décharge communale, plus de cinquante décharges ont émergé dans les nombreux villages de la commune, faute de sites de dépôt appropriés pour les déchets. Cette situation a pris fin lorsque certains villages ont pris l'initiative de gérer leurs déchets en impliquant activement les villageois, les associations et les comités de villages et aussi les efforts fournis par les services de LAPC qui dépose actuellement de trois (03) camions de collecte qui assurent trois (03) rotations par semaine au niveau de chef-lieu de commune et de daïra et deux (02) à travers les 32 villages de la commune, et du les déplacés vers le CET de oude falli. ce qui demeure très insuffisant par rapport aux quantités de déchets produits par les habitants, va-t-il relevé. « Un manque de matériel qui a fortement contribué à la prolifération des décharges sauvages, notamment sur la route nationale 72 et le chemin de wilaya 03, devenus de véritables dépotoirs à ciel ouvert »,

3.2.3 Résultats de l'observation par groupe

Après l'observation par groupe, nous avons constaté qu'il existe cinq modes de gestion des déchets ménagers dans la commune.

- **Groupe 1(Tinkachine) :** Il contient les villages qui sont plus avancés dans la gestion des déchets à savoir, Tinkachine et Ait fares. Ces derniers ont mis en œuvre les opérations suivantes : tri de déchets à la source, la collecte, la valorisation par le compostage et l'élimination des déchets non recyclables. En plus, toute la communauté villageoise y est impliquée (gestion collective des déchets ménagers).

Chapitre 3 : Cas pratique « La gestion des déchets au sein de la commune de Makouda »

- **Groupe 2** : Il représente les villages qui sont moins avancés dans la gestion des déchets à savoir, Ait alahoum, stita, tala bezerou. La gestion se résume à l'opération de tri sans valorisation de déchets avec des décharges clôturées utilisées pour incinérer les déchets non triés ou valorisés.

- **Groupe 3** : Il concerne les villages qui n'ont aucune gestion des déchets : sliha, samegoune, la crête. Il n'existe aucune gestion des déchets, c'est-à-dire, pas de tri, pas de valorisation, les déchets sont soit transportés pour être incinérés dans une décharge sauvage, soit jetés sans aucun traitement.

- **Groupe 4** : Il représente les villages qui sont : tazbibet et izarouken. Ces derniers ont presque le même mode que le groupe trois. Mais ils sont engagés dans la gestion des déchets à travers la construction des centres de tri, qui ne sont pas encore opérationnels.

- **Groupe 5 (APC de Makouda)** : Il inclut uniquement le chef-lieu de la commune et izaichane. La collecte et le traitement des déchets dans ce groupe sont assurés par les services de la commune. Les déchets ne sont pas triés à la source et sont directement transportés vers le centre d'enfouissement technique d'Oued Fali. Ainsi, nous avons constaté dans le centre de la commune plusieurs dépôts sauvages tout près des habitations.

3.3 Résultats de la grille d'analyse de développement durable

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

3.3.1 Groupe 5 (APC)

Les résultats de la grille sont comme suit :

Tableau 02 : Résultats de la pondération, de l'évaluation et des notes finales du groupe 5

Dimensions et thèmes	Pondération	Évaluation (%)	Note
Dimension environnementale	2,7	6,7	5
Réduction de la production des déchets par les habitats (1)	3	0	0
Le tri à la source est-il applicable par les habitants (2)	3	0	0
Réutilisation des anciens contenants (bouteilles en plastique, boîtes en verre) par les habitants (3)	3	0	0

Chapitre 3 : Cas pratique « La gestion des déchets au sein de la commune de Makouda »

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

Source : relaié par nous-même à partir des documents interne

Les résultats que nous avons obtenus, nous indiquent que la grande partie des thèmes sont pondérés à 2 ou à 3 points, cela s'explique par le fait que tous les thèmes des 4 dimensions sont soit nécessaires ou indispensables pour aboutir à une gestion durable des déchets ménagers. Par contre, aucun thème n'est jugé souhaitable. Concernant l'évaluation dans le cas de l'APC, on remarque que presque tous les thèmes sont évalués à 0%. Dans la dimension

Chapitre 3 : Cas pratique « La gestion des déchets au sein de la commune de Makouda »

environnementale, 7/9 des thèmes ont obtenus une évaluation égale à 0 %, la dimension sociale 2/4, la dimension économique 2/3 et enfin, la dimension gouvernance 1/2 a obtenu une évaluation égale à zéro.

Tableau 03 : Résultats globaux des trois dimensions du groupe 5

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

Source : relaié par nous-même à partir des document interne

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

3.3.2 Groupe 1 (Tinkachine)

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 04 : résultats de la pondération, de l'évaluation et des notes finales du groupe1

Dimensions et thèmes	Pondération	Evaluation (%)	Note
Dimension environnementale	2,7	64,4	61,3
Réduction de la production des déchets par les habitats (1)	3	5	15
Le tri à la source est-il applicable par les habitants (2)	3	90	270
Réutilisation des anciens contenants (bouteilles en plastique, boîtes en verre...) par les habitants (3)	3	5	15
Existe-t-il un système de collecte (4)	2	90	180
La collecte est-elle sélective (5)	2	90	180
Existe-t-il un centre de tri, de stockage (6)	3	90	270
Les déchets recyclables (plastique, verre, métaux...) sont-ils stockés puis transportés vers les unités de recyclage (7)	2	90	180
Les déchets organiques sont-ils valorisés (compostage) (8)	3	90	270
Les déchets ultimes sont-ils incinérés ou enfouies dans les normes environnementales (9)	3	30	90
Total	24	580	1470
Dimension sociale	2,5	63,8	69

Chapitre 3 : Cas pratique « La gestion des déchets au sein de la commune de Makouda »

La population a-t-elle été informée du mode de gestion des déchets ménagers (1)	3	90	270
Type de personne employés (femme au foyer, handicapé...) (2)	2	70	140
Les citoyens sont-ils impliqués dans la prise de décision (3)	3	90	270
Développement des liens (économiques, écologiques) avec les populations voisines (4)	2	5	10
Total	10	255	690
Dimension économique	2,3	70	55,7
Le mode de gestion est-il moins coûteux (1)	2	90	180
Le coût de la collecte est-il raisonnable (2)	2	90	180
Le mode de gestion crée-t-il de l'emploi (nombre d'employés) (3)	3	30	30
Total	7	210	390
Dimension gouvernance	3	90	90
Les acteurs de la gestion des déchets ménagers (Associations, collectivités locales, société civile...) coopèrent-ils dans l'élaboration et la mise en de mode de gestion (1)	3	90	270
Prise de décision respecte-t-elle le fonctionnement démocratique (2)	3	90	270
Total	6	180	540

Source : relaié par nous-même à partir des document interne

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

Tableau 05 : Résultats globaux des trois dimensions du groupe 1

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

Source : relaié par nous-même à partir des document interne

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

3.4 Comparaison des résultats entre le groupe 1 et le groupe 5

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

Chapitre 3 : Cas pratique « La gestion des déchets au sein de la commune de Makouda »

Tableau 06 : Comparaison entre le groupe 1 et le groupe 5

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

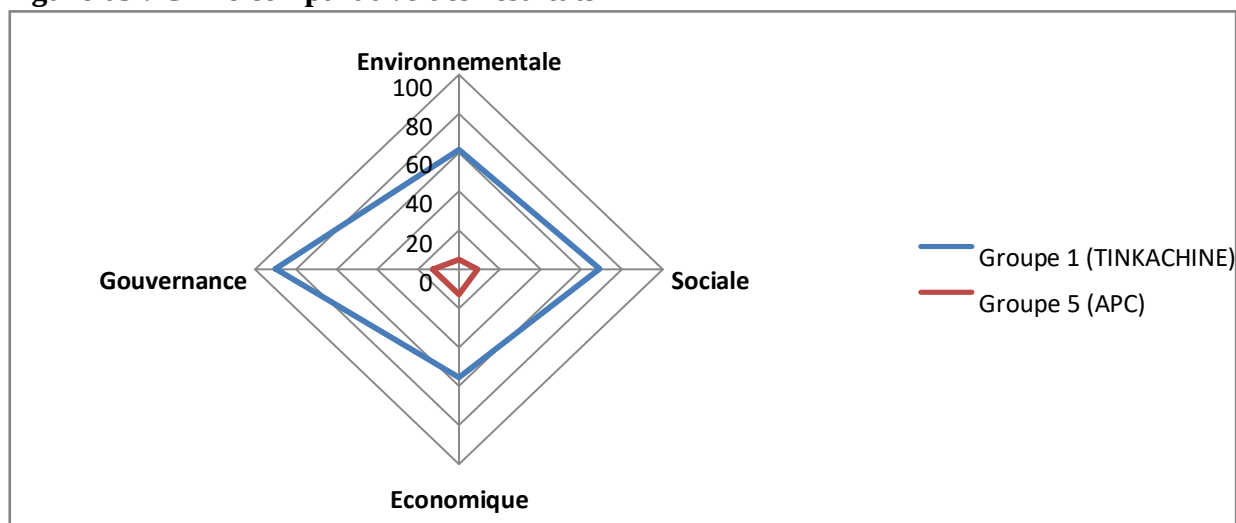
Source : relaié par nous-même à partir des document interne

Les résultats obtenus nous ont permis de comparer entre les deux modes de gestion des déchets. En effet, nous remarquons qu'il y a un écart important entre les résultats obtenus dans le groupe 1 et ceux du groupe 5. Dans le premier, la dimension environnementale a obtenu une note de 61,3 %, contre seulement 5% dans le groupe 5, soit un écart de 56,3 %. La dimension sociale a eu une note de 69 % dans le premier groupe, contre 15 % dans le deuxième groupe (un écart de 54%). La dimension économique, quant à elle, elle a obtenu 55,7 % dans le premier groupe avec 13 % dans le deuxième groupe. Enfin, nous constatons qu'il y a une différence importante entre les deux groupes dans la dimension gouvernance (soit un écart de 76,8 %).

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

Chapitre 3 : Cas pratique « La gestion des déchets au sein de la commune de Makouda »

Figure 03 : Grille comparative des résultats



Source : relaié par nous-même à partir des document interne

3.5 Résultats de priorisation et pistes de bonification

Les résultats de la priorisation des deux groupes, sont présentés dans les tableaux ci-dessous (6et 5) Nous avons numéroté les thèmes de la grille pour gagner l'espace. La priorisation nous a permis de détecter les points faibles et les points forts de chaque mode de gestion des déchets ménagers dans les deux groupes. Il s'agit de maintenir les objectifs qui ont eu la mention « **confronter** » et d'agir ou réagir à travers des actions afin de renforcer les objectifs faibles.

□ Groupe 1 :

Tableau 07 : Résultats de la priorisation et pistes de bonification proposées (groupe1)

N° du Thème	Pond	Eva	Priorisation	Pistes de bonification
Environnementale				
1	3	5	Réagir	Les habitants doivent réduire leurs déchets à la source à travers la consommation responsable
2	3	90	Confronter	
3	3	5	Réagir	La réutilisation des anciens contenants afin de réduire les déchets produits

Chapitre 3 : Cas pratique « La gestion des déchets au sein de la commune de Makouda »

4	2	90	Confronter	
5	2	90	Confronter	
6	3	90	Confronter	
7	2	90	Confronter	
8	3	90	Confronter	
9	3	30	Réagir	Incinérer les déchets ultimes dans les normes
Sociale				
1	3	90	Confronter	
2	2	70	Confronter	
3	3	90	Confronter	
4	2	5	Agir	Mettre en place des actions de coopérations dans le cadre économique et environnemental
Economique				
1	2	90	Confronter	
2	2	90	Confronter	
3	3	30	Réagir	Créer plus d'emploi en introduisant des femmes au foyer. Commercialiser plus de déchets Recyclables (papier, verre, métaux).
Gouvernance				
1	3	90	Confronter	
2	3	90	Confronter	

Source : relaié par nous-même à partir des document interne

Ce tableau révèle que la plupart des thèmes des quatre dimensions ont été qualifiés de "confronter". Cependant, seuls 4 thèmes (3 dans la dimension environnementale et 1 dans la dimension économique) ont été qualifiés de "réagir", tandis qu'un thème a été qualifié d'"agir" dans la dimension sociale. Pour les résultats étiquetés "confronter" il consiste à maintenir les actions de gestion des déchets ménagers, mises en œuvre par le groupe, sans pour autant proposer d'autres actions.

□ Groupe 5

Tableau 08 : Résultats de la priorisation et pistes de bonification proposées (groupe 5)

N° du Thème	Pond	Eva	Priorisation	Pistes de bonification
-------------	------	-----	--------------	------------------------

Chapitre 3 : Cas pratique « La gestion des déchets au sein de la commune de Makouda »

Environnementale				
1	3	0	Réagir	Inciter les habitants à réduire leurs déchets
2	3	0	Réagir	Encourager les habitants à appliquer le tri à la source
3	3	0	Réagir	La réutilisation doit être favorisée afin de réduire la production de déchets
4	2	50	Agir	Mettre en place un système de collecte sélective
5	2	0	Agir	
6	3	0	Réagir	Mettre en place un centre de tri
7	2	0	Agir	Mettre en place des centres de tri
8	3	0	Réagir	Valoriser les déchets biodégradables à l'échelle individuelle ou collective
9	3	10	Réagir	Enfouir ou incinérer les déchets ultimes dans les normes respectant l'environnement
Sociale				
1	3	30	Réagir	Informar la population sur les modes de gestion des déchets ménagers mis en place
2	2	0	Agir	Renforcer les liens sociaux à travers la création d'emplois
3	3	25	Réagir	Impliquer les citoyens dans la prise de décision
4	2	0	Agir	Développer l'intercommunalité
Economique				
1	2	45	Agir	Réduire les coûts de gestion à travers la mise en place d'un système de gestion des déchets moins coûteux
2	2	0	Agir	Mettre en place un système de taxation acceptable (moins cher) pour les habitants

Chapitre 3 : Cas pratique « La gestion des déchets au sein de la commune de Makouda »

3	3	0	Réagir	Créer plus d'emplois à travers le développement de recyclage
Gouvernance				
1	3	22	Réagir	Faire participer tous les acteurs dans l'élaboration et la mise en œuvre des modes adéquats de gestion des déchets ménagers
2	3	0	Réagir	La prise de décision doit suivre un fonctionnement démocratique

Source : relaié par nous-même à partir des document interne

Le tableau nous montre que tous les objectifs (thèmes) sont à « réagir » ou à « agir ». La dimension environnementale est constituée de 9 objectifs dont 6 à réagir et 3 à agir. La dimension sociale est composée de 4 objectifs dont 2 à réagir et 2 à agir. La dimension économique contient 3 objectifs, 2 sont à agir et 1 à réagir. Par contre dans la dimension gouvernance tous les objectifs (2) sont à réagir. Tout cela explique que la gestion des déchets dans ce groupe est pratiquement absente, Ces constatations mettent en évidence l'absence presque totale de gestion des déchets dans ce groupe, soulignant ainsi l'urgence pour l'APC de mettre en place des mesures visant à améliorer cette gestion. C'est pourquoi nous proposons des suggestions d'améliorations spécifiques pour chaque objectif.

3.6 Discussion des résultats

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

Les résultats de l'analyse du développement durable des deux groupes (Groupe 1 et Groupe 5) mettent clairement en évidence les différences en pourcentage entre les deux méthodes de gestion des déchets. Dans le Groupe 1, la dimension environnementale a obtenu une note globale de 61,3%, ce qui s'explique par l'approche de gestion des déchets plus respectueuse de l'environnement mise en place par le village de Tinkachine. En revanche, le Groupe 5 n'a obtenu que 5%, mettant ainsi en lumière la situation environnementale désastreuse au cœur de la commune et dans ses environs. La gestion des déchets dans ce groupe se limite à

Chapitre 3 : Cas pratique « La gestion des déchets au sein de la commune de Makouda »

la collecte ; les déchets sont ramassés sans tri et sont directement transportés vers le centre d'enfouissement technique d'Oued Fali.

Selon le responsable de service d'hygiène de l'APC de Makouda : « cette situation est due aux manques de moyens financiers et matériels, notamment l'absence du foncier ».

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

Donc, nous pouvons dire que les pourcentages obtenus dans les trois dimensions (environnementale, sociale, et économique) du groupe 1, sont liés à la dimension gouvernance qui a exercé un effet positif.

Selon C. Villeneuve et O. Riffon « tout projet dont la dimension est inférieure à 40% a peu de chance de réussir dans la voie du développement durable (donc le projet est à retravailler). ». De ce fait, d'après les résultats obtenus à partir de la grille de développement durable appliquée sur les deux groupes (groupe 1 et groupe 5), nous pouvons dire que seul le mode de gestion des déchets ménagers du village Tinkachine, est moyennement durable, mais qu'on peut toujours l'améliorer en s'appuyant sur les pistes de bonifications proposées dans le tableau 6. Toutefois, le mode de gestion des déchets ménagers dans le groupe 5 doit être retravaillé à travers la mise en place des pistes de bonifications proposées dans le tableau 7.

Conclusion

La situation de l'environnement s'est accentuée durant la fermeture de la décharge communale, jusqu'à ce que certains villages, en l'occurrence, le village tinkachine, prennent la

Chapitre 3 : Cas pratique « La gestion des déchets au sein de la commune de Makouda »

décision de prendre en charge la gestion des déchets. Aujourd'hui, l'état de l'environnement a enregistré une nette amélioration grâce à la mise en place des modes de gestion efficaces à savoir : la collecte sélective, le tri, la valorisation des déchets, etc. Les résultats de l'analyse de la grille de développement durable que nous avons réalisée sur deux groupes (groupe 1 et groupe 5), ont montré la différence qui existe entre les deux modes de gestion de déchets. Ainsi, nous avons constaté que seul le mode de gestion du village Tinkachine est moyennement durable (existence d'une gestion durable des déchets), sa réussite a été impulsée par la présence et la coopération de plusieurs acteurs (gestion participative). Cependant, le mode de gestion de déchets de l'APC est loin d'être durable. Pour aboutir à une gestion durable, il doit mettre en place toutes les pistes de bonifications que nous avons proposées et impliquer plusieurs acteurs.

Conclusion Générale

La question des déchets reste donc un problème primordial du DD. En effet, la quantité des déchets ne cesse d'augmenter d'une année à une autre dans les villes et les villages algériens en raison de la croissance démographique et d'une urbanisation non maîtrisée. Cette question provoque d'importants dégâts qui génèrent des problèmes de santé ainsi que la détérioration de l'environnement. La mise en décharges sauvage est la méthode la plus pratiquée pour l'élimination des déchets en Algérie, ce qui a amené le gouvernement algérien à se pencher sérieusement sur la question de la gestion des déchets après avoir été très marginalisée. Le secteur de l'environnement est parmi les priorités de l'Etat, qui lui a consacré une part importante de son programme d'investissements publics, en adoptant des mesures réglementaires à partir de 2001 constituées de programme d'action national de gestion des déchets, de lois et de décrets portant sur le DD, la préservation de l'environnement et la gestion durable des déchets. La gestion des déchets ne concerne pas seulement l'environnement, mais aussi de nombreux autres aspects de notre société. En adoptant des méthodes de gestion des déchets plus efficaces, nous pouvons également stimuler l'économie en favorisant l'innovation et en créant de nouveaux emplois dans l'industrie du recyclage et de la gestion des déchets. De plus, une gestion des déchets appropriée peut contribuer à réduire la pollution de l'air, de l'eau et du sol, améliorant ainsi la qualité de vie des populations locales.

Sur le plan social, une gestion des déchets responsable peut aider à sensibiliser les communautés aux problèmes environnementaux et encourager la participation citoyenne. Elle peut également réduire les risques sanitaires liés à l'accumulation de déchets non traités, ce qui a un impact direct sur la santé publique. En éduquant les citoyens sur les méthodes de tri des déchets et en encourageant la réduction à la source, nous pouvons changer les comportements à long terme et créer une société plus respectueuse de l'environnement.

La gestion des déchets est un élément essentiel du développement durable, touchant à la fois l'économie, l'environnement et le social. En investissant dans des infrastructures de gestion des déchets, en encourageant l'innovation et en sensibilisant la population, nous pouvons façonner un avenir où les déchets ne sont plus un problème, mais plutôt une ressource précieuse qui peut être utilisée de manière responsable, contribuant ainsi à un monde plus propre, plus sain et plus prospère pour tous.

Durant notre recherche à propos de thème traité en a conclu que :

Conclusion générale

La mauvaise gestion des déchets est un problème multifactoriel. Non seulement l'absence de poubelles et de décharges publiques joue un rôle, mais aussi la défaillance de la gouvernance d'une gestion adaptée. Il est crucial de reconnaître que des politiques efficaces, des réglementations appropriées et une surveillance adéquate sont essentielles pour instaurer une gestion des déchets efficace et durable. Il ne s'agit pas simplement d'une question d'infrastructures, mais aussi d'une question de gouvernance responsable et transparente.

La mise en place d'un programme de gestion des déchets ne se limite pas à la simple élimination des déchets. Son objectif principal est d'améliorer la prise en charge des déchets de manière écologiquement responsable tout en assurant un développement durable. Cela implique non seulement la collecte et le traitement adéquats des déchets, mais aussi la promotion du recyclage, de la réutilisation et de la réduction à la source. Un programme de gestion des déchets efficace vise à minimiser l'impact environnemental tout en contribuant positivement au développement économique et social.

La gestion durable des déchets est un effort collectif qui nécessite la participation active de tous les acteurs impliqués, y compris les collectivités locales, les entreprises, les associations et les populations. Les collectivités locales jouent un rôle central dans la collecte et le traitement des déchets, les entreprises peuvent contribuer en adoptant des pratiques écoresponsables et en investissant dans des technologies vertes, les associations peuvent sensibiliser et éduquer la population, tandis que les citoyens peuvent contribuer en adoptant des comportements responsables tels que le tri des déchets à la source. Il est essentiel que tous ces acteurs collaborent étroitement pour atteindre l'objectif commun d'une gestion durable des déchets. La gestion des déchets est une responsabilité partagée par tous les acteurs de la société. En adoptant des comportements éco-responsables et en soutenant les politiques publiques en faveur de la gestion durable des déchets, chacun peut contribuer à la protection de l'environnement et au développement durable.

Bibliographie

Annexes Table

des matières

Remerciements Dédicaces Liste des tableaux et des figures Sommaire

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

CHAPITRE 1 : GADRE CONCEPTUELLE DE LA GESTION DES DECHETS

Introduction	06
---------------------------	-----------

Section 01 : Notions et définition réglementaire

.....	07
-------	-----------

1.1 Historique sur les déchets	07
1.2 Définition d'un déchet	07
1.2.1 Définition juridique de "déchet"	08
1.2.2 La définition économique d'un déchet	08
1.3 Gestion des déchets	09
1.4 Classifications et caractéristiques des déchets	10
1.4.1 Classification selon la législation algérienne	10
1.4.1.1 Les déchets spéciaux (DS)	10
1.4.1.2 Les déchets ménagers et assimilés (DMA)	11
1.4.1.3 Les déchets inertes	12
1.4.2 La classification des déchets selon leurs générateurs	12
1.4.2.1 Les déchets ménagers et assimilés	12
1.4.2.2 Les déchets d'activité industrielle et commerciale (DAIC)	13
1.4.2.3 Les déchets hospitaliers (DH)	14
Section 02 : Le processus de la gestion des déchets	15
2.1 Les stratégies de processus de la gestion des déchets	15
2.1.1 La pré-collecte des déchets	15
2.1.2 La collecte des déchets	16
2.1.3 Le tri des déchets	17
2.2 Les principes relatifs à la gestion des déchets	17
2.2.1 Principe de prévention	18
2.2.2 Principe de l'information ou de sensibilisation	18
2.2.3 Principe du pollueur-payeur	19
2.2.4 Principe de valorisation	20
2.2.5 Principe de l'élimination	21
2.3 Les acteurs chargés de la gestion des déchets	22
2.3.1 Le secteur public	22
2.3.1.1 Au niveau national	22
2.3.1.2 Au niveau régional	24
2.3.1.3 Au niveau local	25
2.3.2 Le secteur privé	27
2.3.3 Le secteur informel	27
Section 03 : Les techniques et les programme de la gestion des déchets en Algérie	28
3.1 Les techniques de la gestion des déchets	28
3.1.1 La valorisation des déchets	28
3.1.1.1 Le recyclage	29
3.1.2 L'incinération	30

3.1.3 L'enfouissement technique	30
3.2 Les programme de la gestion des déchets élaboré par l'État algérienne	31
3.2.1 Le Programme National pour la Gestion Intégrée des Déchets Ménagers et Assimilé (PROGDEM)	32
3.2.2 Le Plan National de Gestion des déchets spéciaux (PNAGDES)	32
Conclusion	34
CHAPITRE 2 : LA GESTION DES DECHETS AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT DURABLE	
Introduction	35
Section 01 : Prélude à la Gestion des Déchets Durables	36
1.1 Phases clés de à la mise en œuvre de la gestion des déchets durables	36
1.2 L'impact de la gestion des déchets sur l'économie	37
1.3 Les avantages de la gestion des déchets durables pour l'entreprise	37
1.4 Les bénéfices de la gestion des déchets pour l'environnement	38
Section 02 : Le concept d'économie circulaire	40
1.1 Socle théoriques de l'économie circulaire	41
1.1.1 Définition	41
1.1.2 Principes de l'économie circulaire	41
1.1.3 Caractéristiques fondamentales de l'économie circulaire	45
1.2 L'opérationnalisation de l'économie circulaire	46
1.2.1. La conception	48
1.2.2. Le cycle technique	50
Section 03 : Le développement durable	55
1.1 Les dimensions du développement durable	55
1.2 Les acteurs du développement durable	58
1.3 Les outils du développement durable	59
1.4 Les défis et les opportunités du développement durable	61
Conclusion	64
CHAPITRE 3 : CAS PRATIQUE « LA GESTION DES DECHETS AU SEIN DE LA COMMUNE DE MAKOUDA »	
Introduction	65
Section 01 : Présentation de la commune de Makouda	66
1.1 Localisation géographique	66
1.2 Population	66
1.3 Le climat	66
Section 02 : Les Acteurs qui interviennent dans la gestion des déchets ménagers dans la commune de Makouda.	67
2.1 L'Assemblée Populaire Communale (APC)	67
2.2. Comités de villages et associations	68
2.3 Les entreprises	69
Section 03 : Présentation de l'enquête d'étude	70
3.1 Observation	70

Table des matières

3.1.1 Observation globale	70
3.1.2 Observation par groupe	70
3.2 La grille d'analyse de développement durable (GADD)	70
3.2.1 Les étapes de réalisation de la grille	71
3.2 Résultats de l'enquête	73
3.2.1 Résultats de l'observation	73
3.2.2 Résultats de l'observation globale	74
3.2.3 Résultats de l'observation par groupe	75
3.3 Résultats de la grille d'analyse de développement durable	76
3.3.1 Groupe 5 (APC)	76
3.3.2 Groupe 1 (Tinkachine)	78
3.4 Comparaison des résultats entre le groupe 1 et le groupe 5	79
3.5 Résultats de priorisation et pistes de bonification	80
3.6 Discussion des résultats	83
Conclusion	85
Conclusion générale	86
Bibliographie Annexes Table des matières	

Bibliographie :

Les Ouvrages :

- ADDOU Ahmed, « développement durable, traitement des déchets, valorisation et élimination », éd ellipses, 2009.
- AUCLAIR Laurent, « le retour des paysans ? à l'heure du développement durable », éd IRD, 2006.
- Cf. M. Braungart, W. McDonough, Cradle to cradle: Remaking the way we make things, New York, North Point Press, 2002 (édition en français: Cradle to cradle: créer et recycler à l'infini, Paris, Éditions alternatives, 2011).
- Collard, Fabienne. « L'économie circulaire », Courrier hebdomadaire du CRISP, vol. 2455-2456, no. 10-11, 2020.
- Delchet-Cochet, Karen. Économie circulaire : De la réduction des déchets à la création de valeur. Royaume-Uni, Iste éditions, 2021.
- DIDIER Anne-France, « Les principes du développement Durable », 2012.
- Ellen MacArthur Fondation, « Vers une économie circulaire : arguments économiques pour une transition accélérée ».
- Gallaud, Delphine, and Laperche, Blandine. Économie circulaire et développement durable : écologie industrielle et circuits courts. Royaume-Uni, ISTE Editions, 2016.
- LEININGER-FREZAL Caroline, « Le développement durable et ses enjeux éducatifs », éd. Hal, Lyon II,
- Les défis de l'économie circulaire- Sylvie FAUCHEUX, cnam.
- LUPTON Sylvie, « Economie des déchets », éd Boeck, 2011.
- R. Le Moigne, L'économie circulaire : stratégie pour un monde durable, 2e édition, Malakoff, Dunod, 2018.
- Rocher Laurence, « Les contradictions de la gestion intégrée des déchets urbains : l'incinération entre valorisation énergétique et refus social. », Flux 4/2008 (n° 74).
- TRUDEAU, Hélène. La responsabilité civile du pollueur payeur : de la théorie de l'abus de droit au principe de pollueur payeur. Les cahiers de droit, vol.34, n°3, 1993.

La Webographie :

<http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs>.

https://actif.auf.org/wp-content/uploads/2019/10/guide-de-competences-ddrs_092016.pdf.

<https://books.openedition.org/pum/4183>.

<https://circulareconomy.europa.eu/platform/fr>.

<https://climatepromise.undp.org/fr/news-and-stories/what-is-circular-economy-and-how-it-helps-fight-climate-change>.

<https://demarchesterritorialesdedeveloppementdurable.org/les-acteurs-et-leurs-principaux-roles/>.

<https://ec.europa.eu>.

<https://nouvelles-graphiques.levif.be>.

<https://urbyn.co/2021/07/22/gestion-des-dechets-quels-enjeux/>.

<https://www.cniid.org/Gestion-durable-des-dechets-des-preuves-par,243>.

<https://www.cniid.org/Gestion-durable-des-dechets-des-preuves-par,243>.

https://www.dgdr.cnrs.fr/sst/CNPS/guides/doc/dechets/p01_chap01.pdf.

<https://www.ecologie.gouv.fr/ODD> .

<https://www.environnement.gouv.qc.ca/developpement/outils/index.htm>.

<https://www.grainesdapaix.org/fr/ressources/references/developpement-durable/les-trois-dimensions-du-developpement-durable>.

<https://www.oecd.org/fr/croissanceverte/opportunites-defis-croissance-verte.htm>.

https://www.researchgate.net/publication/335490933_La_gestion_des_dechets_solides_municipaux_en_Afrique_Subsaaharienne_bilan_enjeux_et_perspectives.

<https://www.save4planet.com/ecologie/69/developpement-durable-definition-enjeux>.

www.cobelpa.be.

www.journaldelenvironnement.net

www.vedura.fr/developpement-durable/principe-solidarite.

Loi et Article juridiques :

Article L. 541-1 du Code de l'environnement.

La loi n°01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets. P.03

L'article 05 de la loi n°01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion des déchets

La loi n°01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets. P.03

L'article 05 de la loi n°01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion des déchets

L'article 03 de la loi n°01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets.

La loi n°01-19 du 12 décembre 2001, op.cit. p.04.

La loi n°01-19 du 17 décembre 2001, op.cit., p.03

La loi n°01-19 du 17 décembre 2001, op.cit., p.03.

Mémoires et thèses :

Mémoire de fin d'étude option traitement et gestion des déchets, encadré par MR SAHNOUN et MR LOUHAB, étude de la collecte des déchets ménagers de la commune de Boumerdes, 2004/2005

Master en vue de l'obtention du Master en Génie sanitaire et environnement. INSTITUT INTERNATIONAL D'INGENIEURE DE L'EAU, Année (2008.2009)

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

Résumé :

La gestion des déchets joue un rôle essentiel dans la promotion du développement durable à l'échelle mondiale. En adoptant des stratégies efficaces de collecte, de recyclage et de traitement des déchets, les communautés peuvent réduire leur empreinte écologique tout en préservant les ressources naturelles. Un système de gestion des déchets bien planifié contribue à la réduction de la pollution de l'air, de l'eau et des sols, tout en limitant les émissions de gaz à effet de serre. De plus, cela favorise la création d'emplois dans le secteur du recyclage et encourage l'innovation pour trouver des solutions durables, contribuant ainsi à la préservation de l'environnement pour les générations futures. En intégrant des pratiques de gestion des déchets responsables, les sociétés peuvent progresser vers un avenir plus durable, où la préservation des écosystèmes et la santé humaine sont préservées.

Mot clés : gestion des déchets, développement durable, économie circulaire, recyclage.

Abstract :

Waste management plays a pivotal role in promoting global sustainable development. By implementing effective strategies for waste collection, recycling, and disposal, communities can diminish their ecological footprint while safeguarding natural resources. A well-planned waste management system contributes to reducing air, water, and soil pollution, along with limiting greenhouse gas emissions. Additionally, it fosters job creation in the recycling sector and encourages innovation in finding sustainable solutions, thereby contributing to preserving the environment for future generations. By integrating responsible waste management practices, societies can advance toward a more sustainable future, where ecosystem preservation and human health are safeguarded.

Keywords: waste management, sustainable development, circular economy, recycling.