



Mémoire

En vue de l'obtention du diplôme de Master en Sciences Economiques
Option : mangement territorial et ingénierie de projets

Thème :

**La gestion des déchets ménagers
et leurs impacts sur le développement durable:
Cas de l'EPIC ECODEM**

Réalisé par :

GHEZALI FAIZ

Dirigé par :

Mr. ABIDI Mohammed

Devant les membres du jury :

MR.CHENANE AREZKI **Président**

MR ABIDI MOHAMMED **Rapporteur**

Melle ZOURDANI DALILA **Examineur**

Promotion : 2016/2017



Mémoire de fin d'étude

En vue de l'obtention du diplôme de Master en Sciences Economiques
Option : mangement territorial et ingénierie de projets

Thème :

**La gestion des déchets ménagers
et leurs impacts sur le développement durable:
Cas de l'EPIC ECODEM**

Réalisé par :

Mr. GHEZALI FAIZ

Dirigé par :

Mr. ABIDI Mohammed

Devant les membres du jury :

MR.CHENANE AREZKIPrésident

MR ABIDI MOHAMMED Rapporteur

Melle ZOURDANI DALILA Examineur

Promotion : 2016/2017

Remerciements

Je voudrais présenter en premier lieu, mes
remerciements à mon encadreur « ».

Pour sa patience et son soutien qui m'été précieux afin
de mener mon travail à bon port.

En second lieu, je tiens à remercier Mr Chenane Arezki
pour son aide et ses conseils.

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à tous le
personnel de EPIC CODEM pour leur l'accueil qui m'ont
réservé, et de m'avoir guidé et informé sans cesse.

Nos vifs remerciements vont également aux membres du
jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre recherche en
acceptant d'examiner notre travail Et de l'enrichir par
leurs propositions.

Enfin, je tiens également à remercier toutes les
personnes qui ont participé de près ou de loin à la
réalisation de ce travail.

Dédicaces

Je dédie mon travail à mes très chers parents, qui ont
toujours été là pour moi,

A mes frères et sœurs pour leur encouragement.

A tous mes amis.

Liste des abréviations

Liste des abréviations

APC : Assemblée Populaire Communale

CDD : Commission du Développement Durable

CET : Centre d'enfouissement technique

CNUCED : Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement

CNRS : Centre national (français) de la recherche scientifique

CODEM : Collecte des ordures et déchets ménagers

CSDU : centre de stockage pour déchets ultimes

CSR : combustible solide de récupération

DMA : Déchets ménagers assimilés

ECOSOC : conseil économique et social des nations unies

ECOTECH : organisation écologique des technologies propres (ecological organization of clean technologies)

EPIC : Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial.

FFOM : fraction fermentescible des ordures ménagères

GES : Gaz à Effets de Serre.

GIEC: Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

HSE : hygiène, sécurité et environnement

MDDEP : ministère du développement durable, et de l'environnement et des parcs

MDP : mécanisme pour développement propre.

MIT: Massachusetts Institute of Technology.

OGM : organisme génétiquement modifié

OMR : Ordures ménagères Résiduelle

Liste des abréviations

PIB : Produit Intérieur Brut.

PNUE : Programme des Nations Unies pour l'environnement.

REFIOM : Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération des Ordures Ménagères.

REP : Principe de responsabilité élargie des producteurs de déchets.

TMB : traitement mécano-biologique

UICN : l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature.

UIOM : Usine d'Incinération des Ordures Ménagères

UVE : Unité de Valorisation Énergétique.

Sommaire

Introduction Générale.....	1
Chapitre I : Le cadre théorique et empirique du développement durable.....	7
Introduction	8
Section 01 : origines définition et composante du développement durable	9
Section 02 : Principes et piliers du développement durable.....	19
Section 03 : Les objectifs et enjeux du développement durable.....	30
Chapitre II : Le développement durable dans son aspect environnemental dans le cadre d'une gestion intégrée et durable des déchets ménagers.....	37
Introduction	38
Section 03 : Les étapes de la gestion intégrée et durable des déchets et les impacts d'une mauvaise gestion	57
Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Tizi-Ouzou.....	80
Section 01 : Présentation de : l'EPIC CODEM.....	82
Section 02 : Activités de l'organisme.....	86
Bibliographie	112
Liste des tableaux et figures	116
Liste des tableaux et figures	
Table des matières	
Résumé	

Introduction

Générale

Introduction générale

La libéralisation des échanges, la croissance économique et l'accroissement de la population mondiale durant ces dernières années, ont conduit à une forte pression sur l'environnement. On assiste ainsi, à une forte dégradation continue et inquiétante des écosystèmes par les émissions de gaz à effet de serre, désertification, déforestations liées à l'apparition des nouvelles industries utilisant de nombreuses technologies polluantes et l'émergence de nouveaux modes de consommation non-soucieux de l'environnement et de son devenir.

Par cela une conférence intitulée «Sommet de la Terre», s'est tenue au Brésil en 1992 dans la ville à Rio de Janeiro. Portant sur le thème de la détérioration de l'environnement, causée par l'activité humaine, et alertant sur l'inéluctable conséquence de dégradation des conditions de vie des sociétés, actuelles et futures, cette réunion, s'est distinguée par les adoptions de la Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement, et de l'agenda 21 ou plan d'action de protection de l'environnement.

Entériné, par plus de 170 chefs d'Etats et gouvernements, ce plan d'action vise l'orientation vers un développement dit durable, pour le XXI^e siècle. Ce concept, fondé par l'accord d'une coopération intergouvernementale, plaide en faveur de l'amélioration des conditions de vie de tous et la satisfaction des besoins fondamentaux tout en garantissant une gestion raisonnable des écosystèmes, à l'effet d'assurer un avenir plus sûr et par delà, plus prospère pour la planète.

En effet, la notion de développement, s'est pendant de longues années précédant cette conférence, caractérisée par un état de négligence et de non considération de piliers porteurs de ses, continuité et pérennité, les supports, social et environnemental en l'occurrence et partant, s'est fortement adossée au concept purement économique, engendrant par là, l'indistinction du développement et richesse économique et/ou taux de croissance du PIB. Cependant, dans ce contexte de ruée vers la croissance économique des pays, et renforcement de leurs richesses, illustré par la sur exploitation de l'environnement, s'est soldé par des effets défavorables sur ce dernier.

Ainsi, la création d'entreprises, génératrice supposée de développement, d'amélioration du niveau de vie et d'accroissement des richesses, souhaitée au niveau de différents pays, engendre néanmoins, une exploitation démesurée de leurs ressources naturelles, d'où la nécessité de prise en compte au regard de sa corrélation, illustrée par la

Introduction générale

dégradation de l'environnement, ne pourrait être dissociée de l'initiation d'une politique maîtrisée, du développement durable.

Subséquemment, la protection de l'environnement est devenue une préoccupation collective depuis le début des années 90, définissant l'environnement comme étant un regroupement des milieux naturels (eau, air, végétaux, animaux...) ainsi, que les activités humaines, les impactant.

Cependant, la problématique induite par la gestion durable des déchets qui, tant sur le plan professionnel que familial, touche chaque individu, menace la préservation de notre espace naturel.

En tant que consommateur, jeteur, usager du ramassage des ordures ménagères, et trieur de déchets recyclables, citoyen ou contribuable, chacun peut et doit être acteur d'une meilleure gestion des déchets.

Des gestes simples, permettent d'agir concrètement pour améliorer le cadre de vie et préserver l'environnement ainsi que le bien-être de chacun : chaque citoyen peut jeter moins et jeter mieux.

Différentes lois, notamment celles du 15 juillet 1975 et du 3 juillet 1992, regroupées et inscrites dans le code de l'environnement, fixent à l'effet de gérer correctement les déchets, les objectifs à respecter :

- Prévenir ou réduire la production et la nocivité des déchets;
- Organiser le transport des déchets;
- Valoriser les déchets par réemploi, recyclage ou toute action visant à obtenir des matériaux réutilisables ou de l'énergie;
- Informer le public des effets pour l'environnement et la santé publique;
- Limiter le stockage définitif aux seuls déchets résiduels, ultimes.

Le but est de parvenir à une gestion intégrée et durable des déchets, processus qui intègre à la fois la production des déchets et leur traitement. La pré-collecte, la collecte, le transport, le traitement et le recyclage, constituent les différentes étapes de la gestion intégrée et durable des déchets. La bonne coordination entre ces étapes, passe toujours par la consécration de moyens suffisants et adéquats à l'évolution du développement en

Introduction générale

conséquence à l'évolution de l'émission des déchets que cela soit sur le plan financier ou humain.

Ainsi au fil des années, les collectivités ou leurs groupements, responsables des déchets des Ménages, mettent en place une collecte sélective du verre, du papier et des revues, des déchets verts, des piles et batteries, des huiles, des encombrants et actuellement des emballages, en vue de permettre la valorisation de ces déchets; tout en préservant l'environnement.

Dans ce contexte, l'Algérie compte parmi les pays africains qui essayent de remédier à cette problématique de dégradation de l'environnement et ce, par l'initiation de mesures diverses de protection de l'environnement et de gestion des déchets et l'adoption de certaines politiques de traitement, celle dévolue en l'occurrence à l'Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial par abréviation EPIC CODEM, entreprise algérienne responsable de la gestion des déchets ménagers au niveau de la commune de Tizi-Ouzou.

Partant de ce qui a précédé, nous allons établir un travail qui puisse répondre à la question principale suivante :

Est-ce que, la gestion des déchets ménagers peut-elle être envisagée comme solution d'aboutissement au développement durable en général, ainsi qu'une protection viable et durable à la commune de Tizi-Ouzou et de son environnement plus précisément ?

De cette question principale, découlent d'autres questions secondaires, à savoir :

- Quels sont les impacts sociaux économiques et environnementaux de la gestion des déchets ménagers dans l'optique du développement durable ?
- Qu'en est-il de la gestion durable des déchets ménagers au sein de la commune de Tizi-Ouzou ?

Objectifs et choix du sujet

Cette démarche, vise essentiellement à analyser la situation actuelle de la gestion des déchets ménagers dans son aspect global, et plus précisément au niveau local.

Introduction générale

Nous avons fait le choix d'étudier le thème «la gestion des déchets managers et leurs impacts sur le développement durable» exemple de la gestion locale des déchets ménagers, cas de la commune de Tizi-Ouzou, par L'EPIC CODEM.

En raison de la situation critique que connaît cette commune en matière de gestion des déchets, un choix qui est aussi justifié par la spécificité de cette commune au sein de la wilaya de Tizi-Ouzou, la multiplication des actions en faveur de la protection de l'environnement, les mobilisations citoyennes, et comité de quartier en faveur de la protection des espaces verts au sein de la commune. Ainsi, ce choix s'inscrit aussi par la formation que nous avons suivie au sein de l'établissement public à caractère industriel et commercial chargé de la gestion et de la collecte des déchets ménagers dans la commune de Tizi-Ouzou, (L'EPIC CODEM), cette formation qui nous a permis ainsi le rassemblement et la récolte des divers informations, et de bénéficier des multiples orientations afin de formuler notre concept et établir notre travail.

Hypothèses de travail

Nous intégrons aussi dans notre travail les hypothèses suivantes auxquelles nous allons nous référer, afin de répondre aux diverses questions suscitées, par notre sujet :

H 1 : la gestion des déchets ménagers dans l'optique du développement durable, impacte effectivement l'environnement social, économique, et naturel du territoire étudié.

H 2 : la gestion des déchets ménagers est un processus intégré contribuant à la protection de l'environnement.

Méthodologie de recherche

Pour répondre à notre problématique et mettre à terme notre travail nous avons opté pour les méthodes suivantes :

- Une recherche bibliographique et documentaire, portant sur des ouvrages, revues et articles en rapport avec notre sujet. A ceci, s'ajoute nos recherches sur les divers sites internet, ce qui nous a permis de collecter les données théoriques nécessaires permettant de décrire et de définir les multiples étapes caractérisant l'apparition du concept de développement durable dans notre travail.
- Un travail documentaire, qui nous a permis de récolter les différentes informations et les diverses données nous permettant l'analyse de la gestion des déchets ménagers et

Introduction générale

des dangers qu'ils peuvent représenter en étant mal effectué, dans un aspect de développement durable et de protection de l'environnement.

- Notre stage, effectué au sein de l'organisme de L'EPIC CODEM nous a permis en premier lieu de récolter les différentes informations quantitatives, mais aussi en second lieu de prendre une réelle idée de la situation actuelle de la commune de Tizi-Ouzou dans un aspect de gestion des déchets ménagers.

Nous avons donc opté pour l'utilisation d'une méthodologie descriptive et analytique (Description du développement durable) et (Analyse de la gestion des déchets ménagers).

Structure du mémoire

Pour réaliser ce travail mais aussi répondre à ce questionnaire, nous avons subdivisé notre mémoire en trois chapitres.

Dans le premier chapitre, il sera question d'aborder les origines du développement durable en énumérant les différentes conférences internationales à l'égard de cette notion ainsi que sa définition, mais aussi citer dans ce chapitre les composantes du développement durable en soulignant ces différents principes, et piliers et les divers objectifs à réaliser par celui-ci ainsi que les différents enjeux qui l'entourent.

Dans le second chapitre, nous allons mettre l'accent sur le pilier environnemental du développement durable et essayer de le relier à la gestion des déchets tout en soulignant les différentes étapes de cette gestion des déchets ménagers allant de la collecte jusqu'à la valorisation et/ou l'élimination en situant les effets néfastes de cette mauvaise gestion des déchets sur l'environnement, le social et l'économique.

Dans le troisième et dernier chapitre enfin, nous allons expliquer et clarifier le rôle de l'organisme responsable de la gestion des déchets ménagers au sein de la commune de Tizi-Ouzou mais aussi citer ces objectifs, les actions entreprises par cet établissement ainsi que ses diverses composantes, mais aussi citer l'état des lieux sur le territoire étudié.

Chapitre I
Le cadre théorique et
Empirique du développement
Durable

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

Introduction

L'analyse établie ces dernières décennies, démontre que le fort taux d'accroissement des populations, la diversification des cultures, l'apparition des nouvelles méthodes de consommation, la continuité dans une démarche d'industrialisation et de boom économique dans un contexte de maximisation et optimisation des richesses économiques sans prise en compte de l'aspect environnemental et des pénuries de richesses naturelles considérées comme matières premières, ont conduit à la création d'un déséquilibre évident de notre planète et par delà, sa dégradation.

Elle est motivée, par les démarches de l'homme dans un but de satisfaction de son bien être et l'accumulation des richesses sans considération pour son environnement, par les diverses pollutions et déchets liés à ses différentes activités, risquant d'être nuisibles voire même toxiques et causer de véritables dégâts sur la faune, la flore et même sur la vie de l'homme

Pour cela, le développement durable est apparu comme étant un nouveau concept ou une notion nouvelle de l'intérêt général, appliqué à la croissance économique et reconsidéré à l'échelle mondiale, accordant à l'aspect environnemental un intérêt majeur tout en permettant de cerner les différents besoins fondamentaux de la société.

Toutefois ce concept, récent est considéré comme solution d'irradiation du déséquilibre entre le social, l'environnemental, et l'économique dans une optique de développement sain et durable à même de répondre aux besoins des générations présentes, sans pour autant compromettre la capacité des générations futures, à satisfaire à leurs propres besoins.

C'est par cela que dans ce premier chapitre décliné sur 3 sections, il sera question d'éclaircir les origines ainsi que l'évolution de la notion de développement durable et le contexte historique dans lequel cette notion a vu le jour, mais aussi de définir ce concept et ses composantes et mettre l'accent sur ces principes et piliers, ainsi que les nombreux objectifs auxquels, cette notion aspire à atteindre mais aussi citer les divers enjeux de cette démarche conceptuelle.

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

Section 01 : origines définition et composante du développement durable

1.1 Origines et historique du développement durable

La notion de développement durable, ne peut être définie sans parler de ses origines. Cette notion fait aujourd'hui partie intégrante du discours de la majorité des dirigeants et des politiques de développement. Ce concept, est toutefois apparu après une longue réflexion sur les effets néfastes de l'activité humaine sur l'environnement. Les premières grandes conférences internationales sur les effets de l'activité humaine sur l'environnement, qui remontent à la fin du XIX^eME siècle, se concentraient surtout, sur la protection de certains aspects environnementaux¹.

Tableau N° 1: Premières conventions environnementales internationales

DATES	CONVENTIONS
1885	Convention de berlin sur les saumons du rhin
1895	Conférence de paris sur la protection des oiseaux
1900	Conférence de londres sur la protection des mamiferes africains
1902	Conférence internationale de paris sur la protection des oiseaux
1910	8ème congrès international de zoologie à graz (Autriche). Création d'un comité provisoire chargé d'étudier la question de la protection de la nature dans le monde
1923	Premier congrès international non gouvernemental pour la protection de la nature (faune, flore, monuments naturel) a paris

Source : Veyret, Y, le développement durable, édition Sedes , paris, p.432

Ces premières conférences, démontrent un intérêt pour la protection de la faune, mais dès le début des années 1910, un glissement progressif s'opère vers la protection de la nature et des ressources naturelles. La multiplication de ces réunions conduit à une «vision mondialisée d'une situation de crise»² dont un des problèmes récurrents et se dégage qui est la dégradation du milieu environnemental. Mais l'ambiguïté se posait toujours lorsque il s'agissait de rallier deux contextes à cette époque étrangers l'un à l'autre, l'environnement et le développement qui, lui été toujours assimilé à une idéologie d'accroissement des richesses et du PIB.

Idéologie à cette époque, où la richesse et le taux d'accroissement du PIB par habitants étaient aussi synonymes de bien-être social. Cependant, le «développement» pris dans un contexte dit

¹LUKAS DIBLASIO BROCHARD, le développement durable enjeux de définitions et de mesurabilités, université du Québec, mémoire présenté comme exigence partielle de maitrise en sciences politiques, Paru en juin 2011, p4

² Veyret, y. Le développement durable. Éditions Sedes, Paris, p.22

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

«durable» rallient les trois dimensions, économique, sociale et environnementale, n'étaient pas encore prises en considération.

Nous allons donc citer l'ensemble des étapes et les conférences ainsi que les dates importantes ayant marqué et engendré le changement de cette notion de «développement» vers une atmosphère de «durabilité».

1.2 Les étapes primordiales et accords internationaux sur le développement durable

1.2.1 Le club de Rome

Les travaux du Club de Rome, à la fin des années 1960, sont souvent cités comme point de départ. Le Massachusetts Institute of Technology (MIT) dénonce dans un rapport publié en 1972 et intitulé «Halte à la croissance», le danger que représente une croissance économique et démographique exponentielle du point de vue de l'épuisement des ressources, de la pollution et de la surexploitation des systèmes naturels.

1.2.2 La conférence de Stockholm (1972) et « l'écodéveloppement »

En 1972, les Nations Unies organisent à Stockholm la première conférence internationale sur l'environnement, qui aboutit à la création du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE).

A cette occasion, apparaît le concept «d'éco développement», qui s'attache à réconcilier et à rendre deux approches apparemment antagonistes, celle du développement et celle de l'environnement, indissociables l'une de l'autre, et contribue à remettre en cause les modes de développement du Nord et du Sud, générateurs de pauvreté et de dégradations environnementales.

La conférence de Stockholm qui, devait à l'origine être consacrée à l'environnement, s'ouvre donc modestement aux questions du développement. La notion d'éco développement aura cependant, une vie courte puisqu'elle est condamnée officiellement par Henry Kissinger lors de la conférence de Cocoyoc³ (1974); elle sera désormais écartée du vocabulaire institutionnel international.

³ COLLOQUE DE COCOYOC, organisé par le PNUE et la CNUCED en 1974, et présidé par Barbara Ward (« Only one earth »), pour identifier les facteurs économiques et sociaux entraînant des nuisances sur l'environnement.

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

L'idée d'un développement, qui ne soit pas uniquement guidé par des considérations économiques, mais également par des exigences sociales et écologiques va faire son chemin. La notion d'éco développement fera, en effet l'objet d'une réappropriation par les Anglo-Saxons qui lui substitueront la notion de «Sustainable Development».

1.2.3 Le rapport Brundtland (1987)

L'expression «sustainable development», traduite de l'anglais d'abord par «développement soutenable» puis aujourd'hui plutôt prénommée «développement durable», apparaît pour la première fois en 1980 dans la Stratégie mondiale de la conservation, une publication de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Quelques années plus tard, elle se répandra dans la foulée de la publication en 1987, du rapport de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement, Notre avenir à tous (aussi appelé rapport Brundtland, du nom de la présidente de la commission, Mme Gro Harlem Brundtland). C'est de ce rapport, qu'est extraite la définition reconnue aujourd'hui :

«Un développement qui répond aux besoins du présent, sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs»⁴.

1.2.4 Le Sommet de Rio de 1992

En 1992, les Nations Unies organisent à Rio au Brésil la deuxième conférence sur l'environnement et le développement, également appelée «Sommet de la terre». Les 173 chefs d'Etats présents s'engagent sur 4 textes

- La déclaration de Rio sur l'environnement et le développement.
- La convention sur les changements climatiques, avec engagement pour les pays riches de ramener en 2000 leurs émissions de gaz à effet de serre (GES) au niveau de 1990.
- La convention sur la biodiversité, engageant tous les pays l'ayant ratifiée (ce que les Etats-Unis n'ont pas fait) à favoriser la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, ainsi que le partage juste et équitable des avantages découlant de son exploitation.
- La déclaration des principes relatifs aux forêts.

⁴ Commission mondiale sur l'environnement et le développement, Notre avenir à tous, Éditions du Fleuve, 1989, p.51

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

Les Etats présents à Rio, ont également signé un document de propositions, non juridiquement contraignantes, faisant autorité cependant, «l'Agenda pour le XXIème siècle», dit Agenda 21. L'Agenda 21, a en effet le mérite de déterminer les responsabilités qui incombent à chacun des acteurs de la société civile dans l'application du principe de développement durable. Les États, notamment, sont invités à agir en réalisant des Agendas 21 nationaux et les collectivités locales en mettant au point quant à elles, des Agendas 21 locaux.

1.2.5 Commission du développement durable 1992

Créée en 1992 selon les recommandations de la conférence de RIO, une commission du développement durable (CDD), est chargée dans le cadre du conseil économique et social des nations unies (ECOSOC), de suivre l'état d'avancement de l'application des engagements figurant dans l'agenda 21, d'évaluer la pertinence des financements et d'analyser la contribution des organisations non gouvernementales, compétentes.

1.2.6 Le sommet social de Copenhague, 1995

Consensus entre gouvernements, sur la nécessité de «mettre les individus au centre du développement». Les 186 États participant au Sommet mondial pour le développement social, avaient adopté un programme faisant du progrès social, une priorité internationale. Ils avaient inscrit leurs engagements, dans une Déclaration en dix points.

- Éliminer l'extrême pauvreté, suivant un calendrier à fixer dans chaque État.
- Soutenir le plein emploi comme un objectif politique fondamental.
- Favoriser une intégration sociale fondée, sur le respect et la défense de tous les droits de l'homme.
- Promouvoir l'égalité et l'équité, entre hommes et femmes.
- Accélérer le développement de l'Afrique et des pays, les moins avancés.
- Faire en sorte que les programmes d'ajustement structurel, contiennent des objectifs de développement social.
- Augmenter les ressources, allouées au développement social.
- Créer un environnement social, économique, politique, culturel et juridique favorables au développement social.
- Permettre un accès universel et équitable, à l'éducation et aux premiers soins.
- Renforcer la coopération pour un développement social, par le biais des Nations Unies.

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

1.2.7 Le protocole de Kyoto, 1997 – 2005

En décembre 1997, la Convention sur les changements climatiques signée à Rio qui, elle, a fixé des critères généraux auxquels les différents états sont invités mais non contraints, à se conformer, est complétée par le «protocole de Kyoto» au Japon, qui lui, définit un protocole avec des objectifs précis et contraignants, qui témoignent d'une véritable prise de conscience de la nécessité de mettre en œuvre un modèle de développement durable et impose aux pays industrialisés de réduire d'ici 2012, leurs émissions de gaz à effets de serres d'au moins 5% en moyenne par rapport au niveau de 1990. La Russie ayant ratifié le protocole fin 2004, le seuil de couverture de 55% étant atteint, le protocole est officiellement entré en vigueur en 2005 (non ratifié par les Etats-Unis).

1.2.8 Le sommet de Johannesburg 2002

Bilan alarmant de l'état de la planète: épuisement des ressources naturelles, pollution, réchauffement climatique, mais aussi sous-alimentation et manque d'eau dans de nombreux pays . Les contrats signés en 1992 à Rio, n'ont pas été respectés.

Cela induit, l'organisation du sommet de Johannesburg en d'Afrique du Sud, dix ans après le sommet de la terre de Rio. Le sommet mondial de Johannesburg, encore appelé «Sommet mondial sur le développement durable», va servir d'opportunité pour dresser un premier bilan et compléter les objectifs de Rio qui, plaident pour un développement qui tienne compte du respect de l'environnement.

Le rapport final du sommet de Johannesburg, entérine une série de recommandations visant la mise en place dispositions pour réduire la pauvreté et protéger l'environnement. Ces mesures, portent sur plusieurs domaines d'activités, en particulier l'eau, la santé, l'énergie, l'agriculture et la diversité biologique.

Cet événement, qui a rassemblé une centaine de chefs d'État et quelque 40,000 délégués, fût la plus grande rencontre jamais organisée par les Nations Unies.

Par cela, nous pouvons dire que le développement durable est donc une tentative de créer un modèle de développement qui intègre à la fois l'économie, le progrès social et la protection de l'environnement, cet objectif est né de l'idée que la qualité environnementale et le bien-être économique et social, sont intimement liés et que par conséquent, ces trois dimensions ne peuvent pas être considérées séparément.

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

Le développement durable, devient ainsi plus qu'un simple outil de protection pour l'environnement, c'est un projet tendant à créer un modèle de développement pouvant être soutenu à très long terme, ou dans le meilleur des cas indéfiniment.

Le rapport Brundtland, va jusqu'à mentionner que c'est un moyen de protéger le développement de l'humanité. Il faut donc intégrer l'économie et l'écologie, non seulement pour protéger l'environnement, mais aussi pour protéger et favoriser le développement.

L'économie, ce n'est pas seulement produire des richesses, l'écologie ce n'est pas uniquement protéger la nature; ce sont les deux ensembles qui permettent d'améliorer le sort de l'humanité. Les problèmes écologiques et économiques, sont liés à de nombreux facteurs sociaux et politiques⁵.

Le concept de développement durable, tente donc de réorienter le développement vers un modèle plus englobant qui crée des liens entre l'économie, la société et l'environnement.

1.3 Concepts et définitions du développement durable

Avant de s'étaler sur les différentes définitions du développement durable, nous allons essayer de donner un aperçu sur la naissance de ce concept.

1.3.1 La naissance du concept de développement durable

Au moins depuis la seconde guerre mondiale, le développement est devenu un des objectifs de toutes les sociétés. Issu d'une conception purement économique qui se référait à la production par l'industrialisation⁶, le terme est défini de nos jours comme étant un processus conduisant à l'amélioration du bien-être des humains et de protection de l'environnement.

L'activité économique et le bien-être matériel sont toujours importants mais il ne faut pas extraire le fait que le développement concerne plus que la croissance du produit national brut. Il englobe aussi l'éducation, la santé, l'intégrité culturelle, un environnement sécuritaire et biens d'autres but tous aussi importants. Historiquement, on peut dire que le concept de développement durable correspond à la Rencontre de deux courants de réflexion déjà anciens.

⁵Commission mondiale sur l'environnement et le développement, Notre avenir à tous, Éditions du Fleuve, 1989, p.51

⁶ Baker, Susan 2006. Développement durable. London. Routledge, p.15

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

Le premier, s'est développé dès les années 1950 autour de l'idée de développement⁷ qui s'est peu à peu opposée au concept purement économique de « croissance ». Le terme « développement » a, au début surtout concerné les pays du Sud : il s'agissait du processus par lequel ces pays cherchaient à sortir du sous-développement.

Le sous-développement, n'est pas seulement caractérisé par le niveau de revenu ou les structures économiques, même si cela peut être lié, mais aussi par le niveau de la santé, de l'éducation, l'ampleur de la pauvreté, des inégalités. Sur le plan sémantique ou linguistique du mot, il est beaucoup plus large que celui de croissance = expansion forte, croissance du Produit Intérieur Brut (PIB) ou du revenu national. Car il intègre en effet des valeurs sociales et culturelles (la santé, l'éducation, la formation...) ainsi que des données non comptabilisées par le calcul économique classique (autoproduction, valeur des biens naturels...), il peut prendre en compte aussi de nombreuses consommations intermédiaires (par exemple les prélèvements sur la nature dans le cadre des processus de production) ainsi que les dérèglements ou perturbations des écosystèmes, liés à l'activité économique.

Le second, concerne la prise de conscience écologique. L'idée d'une nécessaire protection de l'environnement naturel et d'une utilisation aussi économe que possible des ressources naturelles, s'est imposée à partir des années 1970. Il fallait mettre un frein aux gaspillages et aux dérèglements, occasionnés par la croissance extrêmement rapide des années de l'après-guerre. Cette prise de conscience des risques que nous faisons prendre à notre écosystème, a conduit à élaborer dans un premier temps des actions et des politiques défensives, protectrices ou réparatrices. Il fallait avant tout préserver la nature, contre les risques d'agression du fait des activités humaines.

C'est par cette fusion de ces deux concepts autrefois distincts l'un de l'autre, le développement souvent confondu avec progrès purement économique et prise de conscience écologique que la notion du développement durable, s'est vue naître et englobe le social ; l'économique et l'environnement.

⁷L'Union internationale pour la conservation de la nature publie un rapport préoccupant des liens entre l'économie et l'écologie.

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

1.3.2 Définition du développement durable

La difficulté de combiner l'idée de «développement» avec les considérations environnementales mais aussi l'étendue de la notion de développement durable, a conduit à l'existence de plusieurs définitions.

Il existe donc présentement, plusieurs définitions du développement durable⁸. Elles présentent de réelles distinctions entre les interprétations du concept et parmi elles, nous retenons les suivantes :

1.3.2.1 Définit par le rapport de la commission mondial sur l'environnement et le développement en 1989 :

Comme politique stratégique visant à assurer la continuité dans le temps du développement économique et social, dans le respect de l'environnement et sans compromettre les ressources naturelles, indispensables à l'activité humaine.

1.3.2.2 Définit par la commission des communautés européennes «vers un développement soutenable» rapport paru le 30 mars 1992 :

Comme étant un concept qui intègre à la fois des préoccupations de développement de l'ensemble des sociétés des diverses régions du monde, d'équité sociale, de protection de l'environnement local, régional et global, de protection du patrimoine planétaire et de solidarité vis-à-vis des générations futures. Mais aussi que Le développement durable est centré sur le droit des êtres humains à une vie saine et productive, en harmonie avec la nature, et que le droit au développement doit être réalisé de façon à satisfaire équitablement les besoins relatifs au développement et à l'environnement des générations présentes et futures» (Déclaration de Rio, 1992).

1.3.2.3 Définit par ECOTECH, programme de recherche interdisciplinaire sur les technologies pour l'écodéveloppement du CNRS :

Comme étant un développement qui doit être compris à la fois

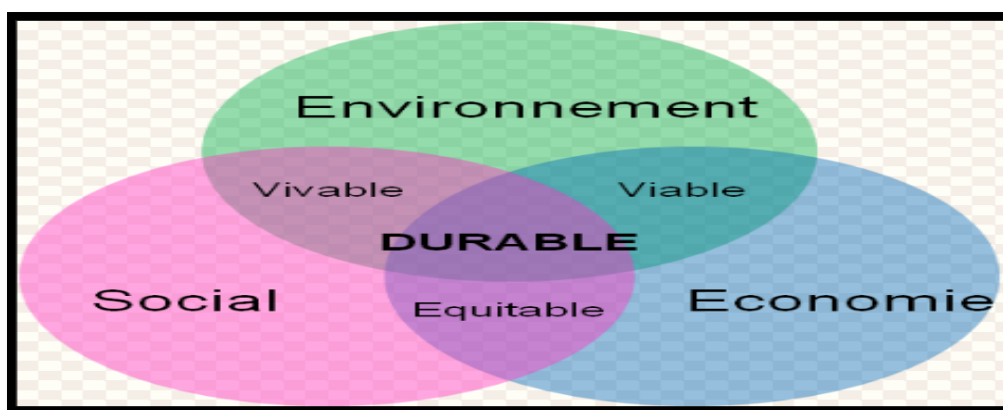
- **Supportable** : pour les écosystèmes dans lesquels nous vivons, donc économe en ressources naturelles et aussi «propre» que possible

⁸Pearce, A. et Walrath, L., Définitions de la durabilité de la littérature, SFI Ressources, Rapport technique, Georgia Tech Research Institute. 2000,

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

- **viable** : autosuffisant à long terme, c'est-à-dire fondé sur des ressources renouvelables et autorisant une croissance économique riche en emplois, notamment là où les besoins essentiels ne sont pas couverts.
- **vivable** : pour les individus et les collectivités, donc orienté vers la cohésion sociale et l'accès pour tous à une haute qualité de vie.⁹

Figure N° 1: Le développement durable à la croisée de l'économie, de la société et de l'environnement



Source : <http://www.calais.fr/les-enjeux-de-la-collecte>

La traduction du terme anglais «sustainable» a été dans un premier temps «soutenable». Cependant, depuis La Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED) de Rio de Janeiro, juin 1992 aussi appelée «Sommet de la Terre», qui a lié définitivement l'environnement et le développement que la traduction généralement acceptée est «durable».¹⁰

1.3.2.4 La définition du Rapport Brundtland

Définit le développement durable comme «un mode de développement qui répond aux besoins du présent, sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs»¹¹. Cette définition est très largement reprise dans les discours et publications diverses, sur ce sujet, la phrase qui suit cette définition nous donne un premier éclairage. Deux concepts, sont inhérents à cette notion

⁹BORDNAG CHRISTIAN, dictionnaire du développement durable, paris afnor, 2004, p42

¹⁰BORDNAG CHRISTIAN, Op, Cit, p47

¹¹ Commissions Mondiale pour l'Environnement et le Développement (CMED) (1987), Notre avenir commun, Ed. Du Fleuve 1988, Québec.

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

- Le concept de «besoin» et plus particulièrement, des besoins essentiels des plus démunis, à qui il convient d'apporter ou d'accorder la plus grande priorité.
- Le deuxième concept, se base sur l'idée des limitations que l'état de nos techniques et de notre organisation sociale, impose sur «la capacité de l'environnement à répondre aux besoins actuels et à venir».

Le développement durable doit être à la fois économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement tolérable. Le social doit être un objectif, l'économie un moyen et l'environnement une condition.¹²

1.4 Les composantes du développement durable

L'acception la plus représentative et la plus consensuelle du développement durable, est sans nul doute celle proposée en 1987 par la commission mondiale sur l'environnement et le développement, présidée par Mme Gro H. Brundtland : «répondre aux besoins du présent, sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs». C'est donc une forme de développement qui, suppose la recherche permanente d'équilibre entre ces trois principaux piliers. Le débat sur le développement, doit donc aujourd'hui passer du strict prisme environnemental aux interconnexions à long terme des enjeux économiques, sociaux et environnementaux, du prisme national à l'international et d'un scénario «mauvais à meilleur», à un scénario «gagnant – gagnant». La démarche de développement durable, offre ainsi une possibilité exceptionnelle pour l'humanité, tant sur le plan économique, que social et environnemental. En cela, il peut être considéré comme une réelle opportunité d'avenir durable et ce, en se basant uniquement sur ses principales composantes telles que, l'intégration des piliers économique, social et environnemental, la participation de tous et la prise en compte du long terme.¹³

¹²BORDNAG CHRISTIAN, Op, Cit, p52

¹³Alain AYONG LE KAMA, Chef du projet EQUILIBRES Conseiller scientifique Commissariat général du PLAN, l'État face aux enjeux du développement durable, Horizon 2020, Paris, le 16 novembre 2005, p25

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

Section 02 : Principes et piliers du développement durable

Les principes énoncés ci-après fondent une partie du socle de la déclaration de Rio, adoptée lors du sommet de la terre à Rio en 1992 et illustrent les valeurs partagées par les nations s'engageant sur la voie d'un développement durable. Connaissance scientifique de l'environnement

2.1 Les principes du développement durable :

Le développement durable, vise à traduire dans des politiques, des pratiques et règlements, un ensemble de principes, énoncés à la Conférence de Rio en 1992.

Le développement durable et ses principes, s'appliquent à toutes les activités et tous les secteurs. On parle ainsi de santé durable, de ville durable, de gestion durable des forêts, de modes de production et de consommation durables, etc. Et parmi ces principes.¹⁴

2.1.1 La Responsabilité

La responsabilité, au sens commun, est le fait que chaque personne soit tenue de répondre juridiquement ou moralement de ses actes et décisions et d'en assumer les conséquences. Pour cela les personnes morales de droit public, doivent répondre de leurs actes face au public, leur responsabilité pouvant être engagée avec ou sans faute avérée.

Il convient pour que la responsabilité soit établie qu'il y ait "un auteur ayant commis un acte considéré comme dommageable", "un dommage", et "un lien de causalité établi entre l'acte et le dommage subi". La responsabilité peut également signifier pour une nation un devoir moral face à une situation historique qui demande réparation, pour une ou un chef d'entreprise des obligations liées à ses fonctions. Le principe de responsabilité au sens de cet article, s'applique au domaine environnemental et a notamment été précisé juridiquement au niveau européen¹⁵.

L'article 4 de la charte de l'environnement ainsi rédigé : «Toute personne doit contribuer à la réparation des dommages qu'elle cause à l'environnement, dans les conditions définies par la loi».

Qui est responsable de quoi en matière de pollution ?

¹⁴<http://www.adequations.org/spip.php/article568> date de mise en ligne 2008 consulté le 20/09/2017

¹⁵Anne-France DIDIER, article éthique valeur et fondement des principes du développement durable, mai 2012, p12

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

La responsabilité environnementale, au sens de la directive européenne, est différente suivant que le pollueur est une installation ou une activité répertoriée comme potentiellement dangereuse pour l'environnement ou suivant qu'il s'agit d'un autre type d'activité. **La directive 2004/35/CE du 21 avril 2004 du parlement et du conseil** établit le principe de la responsabilité environnementale dans le cas de dommages environnementaux en vue de leur prévention ou de leur réparation.

Elle concerne les dommages directs et indirects sur les milieux naturels et les espèces, ainsi que les contaminations directes ou indirectes des sols pouvant entraîner des risques importants pour la santé humaine.

Cette directive s'applique notamment à certaines activités agricoles et industrielles, y compris aux activités concernant des organismes génétiquement modifiés, soumises à autorisation du fait de leur caractère dangereux ou potentiellement dangereux pour l'environnement¹⁶.

2.1.2 Équité et solidarité sociales

Les actions de développement doivent être entreprises dans un souci d'équité intra et intergénérationnelle ainsi que d'éthique et de solidarité sociales; le principe d'équité est un des principes définissant le concept de développement durable¹⁷.

Il a été introduit lors de la Conférence de Rio de Janeiro, précédée par la Commission Brundtland qui, dans son rapport proposa la très célèbre définition du développement durable, Le principe d'équité est implicite dans cette définition et se décline de deux manières relatives au temps et à l'espace,

- **l'équité intra-générationnelle** : Tournée vers le futur, qui englobe les droits et devoirs que chaque génération a envers les générations futures, en particulier le droit moral de préserver les ressources naturelles et culturelles de la planète¹⁸.
- **l'équité intergénérationnelle** : Dans sa dimension spatiale concerne la satisfaction des besoins des générations actuelles, qui suppose la solidarité entre les plus riches et

¹⁶ Anne-France DIDIER, op. Cit, p13

¹⁷ Idem, p18

¹⁸ Rawls, J., A theory of justice, Cambridge, Clarendon Press, 1971, p.438

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

les plus pauvres et la préservation par l'homme des autres espèces et de l'environnement¹⁹.

✓ **Approfondissement :**

Équité = Égalité «les hommes naissent libres et égaux en droit»

Les deux visent la même finalité ; la nuance est toutefois de taille...L'égalité est un droit républicain qui précise que chacun, quels que soient : son origine, sa couleur de peau, son sexe ou sa religion, a droit aux mêmes traitements juridique et administratif. Par exemple, la même contravention pénalise un type d'infraction indépendamment de la personne qui l'a commise.

L'équité vise à rendre plus égalitaire, plus acceptable ou plus juste une situation qui n'est pas perçue comme telle, comme la pauvreté ou la faim dans le monde. Au-delà des règles de droit, c'est plus un état d'esprit qui conduit à mettre en œuvre ce principe dans différentes situations économiques ou sociales.

Ce principe peut se traduire par ces actions

- ✓ Évaluer l'impact de ses décisions actuelles sur l'avenir;
- ✓ Acheter des produits équitables dans la mesure du possible;
- ✓ Adopter un code d'éthique en milieu de travail;
- ✓ Mettre en place un plan d'action pour contrer l'intimidation dans les établissements scolaires;
- ✓ Mettre en œuvre des mesures d'aide aux personnes démunies;
- ✓ Utiliser les services d'une entreprise d'économie sociale lorsque cela est possible

2.1.3 Protection de l'environnement :

Pour parvenir à un développement durable, la protection de l'environnement doit faire partie intégrante du processus de développement²⁰,

Ce principe peut se traduire par ces actions

- ✓ Réduire la consommation d'énergie (électricité, pétrole, etc.).

¹⁹ Idem

²⁰Loi sur le développement durable Chapitre II, article 6 disponible en ligne sur <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs>, consulté le 10/10/2017 ; à 15 :50.

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

- ✓ Diminuer la quantité des matières résiduelles en réduisant la consommation, en recyclant et en réutilisant davantage (appliquer le principe des 3R-V), qui privilégie une saine gestion des matières résiduelles, dans l'ordre d'importance suivant la réduction à la source, réemploi, recyclage et la valorisation.
- ✓ Restreindre l'utilisation des produits d'entretien nuisibles pour l'environnement dans les établissements scolaires.
- ✓ Adopter une politique d'achat qui permet de minimiser l'empreinte écologique de l'organisation.

2.1.4 Efficacités économiques :

L'économie nationale et régionale doit être performante, porteuse d'innovation et d'une prospérité économique favorable au progrès social et respectueuse de l'environnement. Cela se traduit, par les actions suivantes :

- ✓ Favoriser la consommation de biens et de services moins dommageables pour l'environnement;
- ✓ Privilégier l'achat de produits locaux, lorsque possible, afin de contribuer à la santé économique des collectivités et des régions.
- ✓ Acquérir de préférence des produits durables, recyclables ou réutilisables ;
- ✓ Réviser et améliorer les processus organisationnels afin de les rendre plus efficaces²¹.

2.1.5 Participation et engagement :

La participation et l'engagement des citoyens et des groupes qui les représentent, sont nécessaires pour définir une vision concertée du développement et assurer sa durabilité sur les plans environnementaux, sociaux et économiques²².

Ce principe peut se traduire, par ces actions :

- ✓ Mener des campagnes de sensibilisation et d'information pour susciter la participation et l'engagement des membres de la communauté à la vie scolaire;
- ✓ Tenir des séances d'information et de consultation publique, mettre sur pied un comité-conseil, etc...

²¹ <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs>, consulté le 10/10/2017, à 16 :45.

²² Ibid.

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

- ✓ Faciliter la participation (clarté des règles, transparence et flexibilité des processus, représentativité de tous les groupes, utilisation des technologies de l'information et de la communication).
- ✓ Veiller à la participation des parties prenantes dans les processus d'évaluation et d'amélioration (par exemple les parents, les élèves, les employés, les fournisseurs).
- ✓ Mettre en place des mesures de reconnaissance et de soutien à l'égard des employés qui font du bénévolat.

2.1.6 Subsidiarité :

La prise de décision et la responsabilité, doivent revenir à l'échelon administratif ou politique le plus bas, en mesure d'agir efficacement. Les règles internationales, devraient être adaptées aux contextes locaux et sous régionaux. Les pouvoirs, doivent être délégués au niveau approprié d'autorité. Une répartition adéquate des lieux de décision, doit être recherchée, en ayant le souci de les rapprocher le plus possible des citoyens et des communautés concernés²³.

Ce principe peut se traduire, par ces actions

- ✓ Préciser les rôles et responsabilités des différents niveaux d'autorité;
- ✓ Faire connaître les rôles respectifs et favoriser le partage des responsabilités entre les différentes parties prenantes;
- ✓ Promouvoir une approche de gestion axée sur l'autonomie et la transparence.

2.1.7 Préventions :

Le principe de prévention, s'applique pour toute situation à risque connu et comportant des dommages prévisibles. La prévention est un des moyens d'intervention privilégiés de l'action publique notamment dans les domaines de l'environnement, de la santé, de la sécurité routière ou de l'action sociale. Par exemple, une des politiques publiques connues du ministère en charge de l'environnement concerne la prévention des risques naturels et technologiques.

Le principe de prévention concerne également chacun d'entre nous au quotidien, en particulier lorsque nous agissons prudemment afin d'éviter un accident domestique ou encore pour des raisons sanitaires. Par ailleurs, des interdictions (interdiction de rejeter des substances polluantes dans la nature) et des incitations concernant les citoyens (incitation à la

²³Anne-France DIDIER, Op, Cit, p13

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

collecte sélective des déchets, incitation à l'achat de véhicules moins polluants, etc.), ont été introduites dans la réglementation afin de prévenir diverses pollutions²⁴.

Ce principe peut se traduire, par ces actions :

- ✓ Reconnaître les facteurs de risque, les caractériser et augmenter les connaissances à leur sujet (par exemple la violence, l'intimidation);
- ✓ identifier les groupes vulnérables en fonction des facteurs de risques;
- ✓ Élaborer et mettre en œuvre des stratégies de prévention efficaces.

2.1.8 Précaution :

Lorsqu'il y a un risque de dommage grave ou irréversible, l'absence de certitude scientifique complète ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir une dégradation de l'environnement.

Le principe de précaution relève, en premier lieu, des autorités publiques et s'applique dans des situations précises pour faire face à des risques importants, il concerne en effet les situations qui présentent un risque potentiel de dommages graves ou irréversibles, souvent en l'absence de connaissance scientifique avérée sur le sujet²⁵.

✓ **Approfondissements :**

Ne pas confondre prévention, et précaution

- D'une part la prévention, concerne des situations à risque avéré comportant des dommages prévisibles.
- D'autre part la précaution, concerne des situations à risque potentiellement grave et irréversible, pour lesquelles les preuves scientifiques ne sont pas nécessairement disponibles.

D'où les discussions polémiques entre les tenants du principe de précaution qui y voient une forme de responsabilité garante d'une certaine sécurité pour l'avenir et ses adversaires qui y voient un frein à l'innovation et à la liberté d'entreprendre.

Ce principe, peut se traduire les actions suivantes :

²⁴ Loi sur le développement durable Chapitre II, article 6 disponible en ligne sur <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs>

²⁵ Anne-France DIDIER, Op, Cit, p15

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

- ✓ Évaluer les effets de l'action et déterminer la nature des risques le cas échéant;
- ✓ Élaborer des mécanismes permettant de mieux informer la population;
- ✓ Déterminer des critères d'attribution de subventions qui permettent de considérer les risques identifiés.

2.1.9 Protections du patrimoine culturel

Le patrimoine culturel, constitué de biens, de lieux, de paysages, de traditions et de savoirs, reflète l'identité d'une société. Il transmet les valeurs de celle-ci, de génération en génération et sa conservation, favorise le caractère durable du développement. Il importe d'assurer son identification, sa protection et sa mise en valeur, en tenant compte des composantes de rareté et de fragilité qui le caractérisent²⁶.

Ce principe peut se traduire par ces actions :

- ✓ Intégrer des critères de protection et de valorisation du patrimoine culturel dans les grilles d'analyse de projets, comme
 - la revitalisation du patrimoine bâti,
 - l'accessibilité des sites patrimoniaux aux populations voisines
- ✓ Adopter une approche de concertation entre les citoyens, les employés, les élèves et les groupes communautaires dans les projets de conservation ou de valorisation du patrimoine culturel.

2.1.10 Préservation de la biodiversité

La diversité biologique, rend des services inestimables et doit être conservée pour le bénéfice des générations actuelles et futures. Le maintien des espèces, des écosystèmes et des processus naturels qui entretiennent la vie, est essentiel pour assurer la qualité de vie des citoyens.

2.1.11 Production et consommation responsables

Des changements doivent être apportés dans les modes de production et de consommation, en vue de rendre ces dernières plus viables et plus responsables sur les plans

²⁶<http://www.education.gouv.qc.ca/enseignants/references/developpement-durable/principes/> consulté le 21/09/2017

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

social et environnemental, entre autres par l'adoption d'une approche d'éco efficience, qui évite le gaspillage et qui optimise l'utilisation des ressources²⁷.

Ce principe peut se traduire par ces actions :

- ✓ Adopter des guides d'achat éthique et écologique;
- ✓ Analyser les besoins réels en ressources pour en réduire la consommation;
- ✓ Diffuser des bulletins d'information sur les 3R-V réduction, réutilisation, recyclage, valorisation.
- ✓ Réaliser des événements écoresponsables.
- ✓ Utiliser les services d'une entreprise d'économie sociale lorsque cela est possible.

2.1.12 Pollueur payeur

Ce principe est, à la source d'un concept économique. Il vise à faire prendre en compte, les acteurs économiques des coûts «externes» pour la société, des atteintes à l'environnement générées par leurs activités. Ce principe concerne les activités publiques ou privées, les entreprises, les ménages et chacun d'entre nous²⁸.

Ce principe vise :

- **l'efficacité**: pour que les prix reflètent l'intégralité et la réalité des coûts de production et favorisent économiquement à terme, les activités les moins polluantes
- **l'équité**: en effet, à défaut d'équité, le contribuable, qui n'est pas nécessairement l'utilisateur ni le consommateur des services ou des biens produits, finit par payer l'addition au niveau des impôts.
- **la responsabilité**: l'identification du pollueur et le prix à payer, doit l'inciter à minimiser les pollutions produites.

Pour cela les personnes qui génèrent la pollution ou dont les actions dégradent autrement l'environnement, doivent assumer leur part des coûts des mesures de prévention, de réduction et contrôle des atteintes à la qualité de l'environnement et de la lutte contre celles-ci.

²⁷ <http://www.education.gouv.qc.ca/enseignants/references/developpement-durable/principes/> consulté le 21/09/2017

²⁸ TRUDEAU, Hélène. La responsabilité civile du pollueur payeur : de la théorie de droit au principe du pollueur payeur. Les cahiers de droit, vol34, n°3, 1993, p786.

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

Ce principe peut se traduire par ces actions :

- ✓ Mettre en place des mesures de réduction de la pollution déjà existante.
- ✓ Sensibiliser au principe de pollueur payeur.
- ✓ Intégrer dans les appels d'offres des critères de prévention de la pollution en cas d'accident ou de négligence.

2.1.13 Santé et qualité de vie

Les personnes, la protection de leur santé et l'amélioration de leur qualité de vie sont au centre des préoccupations relatives au développement durable. Les personnes ont droit à une vie saine et productive, en harmonie avec la nature²⁹.

Ce principe peut se traduire par ces actions :

- ✓ Sensibiliser le personnel aux bienfaits d'un mode de vie équilibré (juste répartition du temps entre, famille, loisir, sport, et travail).
- ✓ Optimiser la qualité des aménagements pour une meilleure qualité de vie au travail.
- ✓ Bien informer le personnel sur les programmes d'aide aux employés.
- ✓ Vérifier régulièrement la qualité de l'air dans les édifices.

2.2 Les piliers du développement durable

Le développement durable, fait l'objet d'une attention de plus en plus importante, pensant par exemple aux nombreux articles consacrés aux pollutions engendrées par l'activité des grandes firmes, à la pollution atmosphérique, aux problèmes de mobilité, aux milieux naturels, au réchauffement climatique de la planète, au dysfonctionnement social... etc. Chacun peut tirer profit d'une politique de développement durable, et chacun peut facilement y contribuer.

Le développement durable, doit être donc à la fois économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement tolérable. Le social doit être un objectif, l'économie un moyen, l'environnement et la culture une condition. Car, le fait de privilégier pendant des siècles la seule dimension économique du développement, a conduit l'humanité à une situation préoccupante en termes d'environnement et d'inégalités sociales. La dérive du «tout environnement» nous amènerait à reproduire les erreurs du passé en ne privilégiant qu'un des

²⁹ TRUDEAU, Hélène, op. cit, p 786.

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

piliers du développement, au risque de voir les générations futures nous reprocher d'avoir pénalisé leur potentiel de croissance, leur capacité à se créer des richesses³⁰.

La croissance économique, favorise la création des richesses afin d'accélérer le développement des technologies nouvelles et «plus propres», et permet l'amélioration des conditions sociales et le financement des politiques de préservation ou de réhabilitation de l'environnement.

D'autres part, le partage équitable des fruits de la croissance économique permet l'accès généralisé à des conditions de vie, d'éducation et de sécurité nécessaires à la prise en compte par tous et au quotidien (dans les modes de vie et de consommation) des exigences de respect de l'environnement.

Les trois piliers (économique, environnemental et social) ainsi que la culture, dernier pilier inclus au développement durable, ont des évolutions totalement imbriquées. Il n'est donc pas possible d'en favoriser l'un au détriment des autres. Ceci créerait des déséquilibres persistants, et des irréversibilités. En ce sens la démarche de développement durable, encourage l'intégration, favorise les évolutions, simultanées et équilibrées des quatre piliers du développement³¹. En effet, le développement durable, est fondé sur trois piliers, trois composantes interdépendantes mais aussi sur un dernier pilier récemment intégré, qui est le pilier culturel.

2.2.1 Le pilier économique

L'économie, est un pilier qui occupe une place prééminente dans notre société de consommation. Le développement durable, implique la modification des modes de production et de consommation en introduisant des actions pour que la croissance économique, ne se réalise pas au détriment de l'environnement et du social³².

2.2.2 Le pilier social

Ou encore le pilier humain. Le développement durable, englobe la lutte contre l'exclusion sociale, l'accès généralisé aux biens et aux services, les conditions de travail,

³⁰Alain AYONG LE KAMA Op, Cit, p26

³¹Idem, p27

³² <http://www.3-0.fr/doc-dd/qu-est-ce-que-le-dd/les-3-piliers-du-developpement-durable>

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

l'amélioration de la formation des salariés et leur diversité, le développement du commerce équitable et local³³.

2.2.3 Le pilier environnemental

Il s'agit du pilier le plus connu. Le développement durable est souvent réduit à tort à cette seule dimension environnementale. Il est vrai que dans les pays industrialisés, l'environnement est l'une des principales préoccupations en la matière. Nous consommons trop et nous produisons trop de déchets. Il s'agit de rejeter les actes nuisibles à notre planète pour que notre écosystème, la biodiversité, la faune et la flore puissent être préservées, en intégrant cette démarche de fusion et de prise en compte des trois piliers à la fois la notion du développement durable vise à la réalisation de multiples objectifs afin d'atteindre le bien-être social, la sécurité économique, et la sainteté environnementale³⁴.

2.2.4 Le pilier culturel

En érigeant la diversité culturelle au rang de «patrimoine commun de l'humanité», la déclaration universelle de l'UNESCO sur la diversité culturelle rend cette dernière aussi nécessaire pour le genre humain que la biodiversité l'est dans l'ordre du vivant, et fait de sa défense un impératif éthique, inséparable du respect de la dignité de la personne. Placée sur un pied d'égalité avec la protection de la biodiversité, la protection de la diversité culturelle est devenue une condition essentielle à la durabilité du développement. D'ailleurs, la réflexion en ce sens s'est poursuivie au Sommet mondial sur le développement durable de Johannesburg en 2002, où la culture est devenue le quatrième pilier du développement durable, aux côtés des piliers social, économique et environnemental³⁵.

³³ <http://www.3-0.fr/doc-dd/qu-est-ce-que-le-dd/les-3-piliers-du-developpement-durable>

³⁴ Idem

³⁵ Rapport de la réunion, commission de l'éducation de la communication et des affaires culturelles, la culture comme outils du développement durable QUEBEC, janvier 2011, disponible en ligne sur <http://apf.francophonie.org>

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

Section 03 : Les objectifs et enjeux du développement durable

Il s'agira de présenter dans cette partie, les multiples objectifs fixés à atteindre par le développement durable, ainsi que les divers enjeux auquel il fait face et qui menacent son épanouissement.

3.1 Les objectifs du développement durable

Le 1er janvier 2016, le monde a officiellement lancé le programme 2030 pour le développement durable, un plan d'action transformateur basé sur 17 objectifs de développement durable, dans le but d'aborder les défis urgents et mondiaux des quinze prochaines années. Ce programme, qui constitue une feuille de route pour les individus et la planète, va capitaliser sur le succès des objectifs du millénaire pour le développement et assurer un progrès économique et social durable à travers le monde. Il cherche non seulement à éradiquer l'extrême pauvreté, mais aussi à intégrer et à équilibrer les trois dimensions du développement durable économique, social et environnemental dans une vision mondiale globale³⁶. Nous retenons parmi ces objectifs, les suivants :

3.1.1 L'élimination de la pauvreté sous toutes ses formes et partout dans le monde

En signant le programme 2030, les gouvernements du monde se sont engagés à éliminer la pauvreté sous toutes ses formes, y compris les plus extrêmes, au cours des 15 prochaines années. Ils se sont promis que tous les peuples du monde devraient jouir d'un niveau de vie minimal. Cela inclut des prestations de protection sociale pour les pauvres et les plus vulnérables et la garantie que les personnes affectées par les conflits et les catastrophes naturelles reçoivent une aide adéquate, y compris l'accès aux services de base.

3.1.2 Éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir l'agriculture durable

Cela par la recherche de solutions durables pour éliminer la faim sous toutes ses formes d'ici à 2030 et parvenir à la sécurité alimentaire. Le but est d'assurer que chacun, partout, ait accès à une alimentation suffisante et de bonne qualité lui permettant d'être en bonne santé. Réaliser cet objectif nécessitera un meilleur accès à l'alimentation et une diffusion généralisée de l'agriculture durable. Cela signifie des améliorations de la

³⁶Rapport des nations unies, sur les objectifs de développement durable, signé par Ban Ki-Moon Secrétaire général, des Nations Unies, new York 2016 p1 disponible en ligne sur <https://unstats.un.org/sdgs/report/2016/consulté> le 20/10/2017

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

productivité et des revenus des petits agriculteurs, en promouvant l'égalité d'accès aux terres, à la technologie et aux marchés, des systèmes viables de production alimentaire et des pratiques agricoles résilientes. Il est également nécessaire d'investir davantage dans le cadre de la coopération internationale, afin de renforcer la capacité productive de l'agriculture dans les pays en développement³⁷.

3.1.3 Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie

Ce point, vise à assurer que tous aient accès à une éducation de qualité et à des possibilités d'apprentissage tout au long de leur vie. Cet objectif, se concentre sur l'acquisition des compétences fondamentales et de niveau supérieur à toutes les étapes de l'éducation et du développement, sur un accès plus large et plus équitable à une éducation de qualité à tous les niveaux, ainsi qu'à l'enseignement et la formation technique et professionnel (EFTP), et sur les connaissances, les compétences et les valeurs requises pour vivre en société de façon productive³⁸.

3.1.4 Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau

Les objectifs du développement durable vont au-delà de l'eau potable, de l'assainissement et de l'hygiène en prenant aussi en compte la qualité et la viabilité des ressources en eau, qui sont essentielles pour la survie des populations et de la planète. Le Programme 2030 reconnaît la place centrale des ressources en eau pour un développement durable et le rôle vital joué par une eau potable, un assainissement et une hygiène améliorés pour réaliser des progrès dans d'autres domaines, dont la santé, l'éducation et la réduction de la pauvreté³⁹.

3.1.5 Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le plein emploi productif et un travail décent pour tous

Une croissance économique soutenue et partagée est une condition préalable à un développement durable, lequel peut contribuer à améliorer les moyens d'existence des personnes à travers le monde. La croissance économique peut créer de nouvelles et meilleures possibilités d'emploi et fournir une plus grande sécurité économique pour tous. De plus, une

³⁷Rapport des nations unies, sur les objectifs de développement durable ,Op,Cit, p3.

³⁸ Idem.

³⁹Rapport des nations unies, Op,Cit, P4.

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

croissance rapide, surtout pour les pays les moins avancés et les pays en développement, peut les aider à réduire l'écart salarial par rapport aux pays développés, diminuant ainsi les inégalités flagrantes entre les riches et les pauvres⁴⁰.

3.1.6 Établir des modes de consommation et de production durables

Une croissance et un développement durables, nécessitent de minimiser l'utilisation des ressources naturelles et des matières toxiques, ainsi que les déchets et polluants générés, tout au long du processus de production et de consommation, cette démarche encourage des modes de consommation et de production plus durables grâce à différentes mesures, dont des politiques spécifiques et des conventions internationales portant sur la gestion des matières toxiques pour l'environnement⁴¹.

3.1.7 Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions

Les changements climatiques constituent la plus grande menace au développement, et leurs effets généralisés et sans précédent pèsent de manière disproportionnée sur les plus pauvres et les plus vulnérables. Cet objectif, appelle à prendre des mesures d'urgence non seulement pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions, mais aussi pour renforcer la capacité d'adaptation face aux dangers et aux catastrophes naturelles, liés au climat⁴².

3.1.8 Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable

Les océans, les mers et autres ressources marines sont essentiels au bien-être des humains et au développement social et économique mondial. Leur conservation et leur exploitation durable sont cruciaux pour réaliser le programme 2030, en particulier pour les petits États insulaires en développement. Les ressources marines sont particulièrement importantes pour les résidents des communautés côtières, soit 37 % de la population mondiale en 2010. Les océans fournissent des moyens d'existence, de subsistance et rendent possibles certaines activités économiques, la pêche ou le tourisme par exemple. Ils aident aussi à réguler l'écosystème mondial en absorbant la chaleur et le dioxyde de carbone (CO₂) de

⁴⁰ Rapport des nations unies, Op,Cit, P4.

⁴¹ Ibid., p5

⁴² Idem, p6

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

l'atmosphère. Cependant, les océans et les zones côtières sont extrêmement vulnérables à la dégradation de l'environnement, la surpêche, les changements climatiques et la pollution.

3.1.9 Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres :

En veillant à les exploiter de façon durable, gérer durablement les forêts, lutter contre la désertification, enrayer et inverser le processus de dégradation des sols et mettre fin à l'appauvrissement de la biodiversité

La préservation des diverses formes de vie sur terre, nécessite des efforts ciblés pour protéger, restaurer et promouvoir la conservation et l'exploitation durable des écosystèmes terrestres et autres. Cet objectif, met particulièrement l'accent sur la gestion durable des forêts, l'arrêt et l'inversion du processus de dégradation des terres et de l'habitat naturel, la lutte avec succès contre la désertification et l'arrêt de l'appauvrissement de la biodiversité. Tous ces efforts combinés, visent à garantir que les bienfaits des écosystèmes terrestres, y compris les moyens de subsistance viables, seront appréciés par les générations à venir

3.1.10 Renforcer les moyens de mettre en œuvre le partenariat mondial pour le développement durable et le revitaliser

Atteindre les cibles ambitieuses du programme 2030, nécessite un partenariat mondial revitalisé et amélioré qui rassemble les gouvernements, la société civile, le secteur privé, le système des Nations Unies et d'autres acteurs et mobilise toutes les ressources disponibles. Réaliser la mise en œuvre des cibles, dont la levée des fonds nécessaires, est crucial pour réaliser le programme, accroître l'aide aux pays en développement, en particulier aux pays les moins avancés, aux pays en développement sans littoral et aux petits états insulaires en développement, est fondamental pour un progrès équitable pour tous⁴³.

3.2 Les enjeux du développement durable

Le développement durable apparaît dans cette représentation, comme un moyen de concilier le social, l'économique et l'environnemental. Ce sont les pôles qui constituent les enjeux du développement, les économistes tentent d'interpréter ces dimensions pour faire l'analyse économique, ce qui se traduit par la multiplicité des travaux de la divergence des idées.

⁴³ Rapport des nations unies, Op,Cit, p11.

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

Les principales préoccupations planétaires et enjeux du développement durable, sont cités comme suit :

- ✓ Le réchauffement climatique
- ✓ La fin de l'économie pétrolière
- ✓ La démographie et le Développement des nouvelles consommations et des sociétés
- ✓ La chute de la biodiversité.

3.2.1 L'enjeu environnemental

La gestion de la sphère écologique ou environnementale est synonyme d'harmonisation des objectifs économiques et sociaux. Là encore le développement durable prend un sens plus large il ne s'agit pas seulement de faire de l'homme un gestionnaire éclairé de l'environnement parce que nous savons tous que les activités économiques provoquent d'importants dégâts sur les sociétés et l'environnement. C'est pourquoi le développement durable invite à remettre en question la représentation de l'homme sur son environnement et leur rapport avec celui-ci tout en respectant la notion d'équilibre qui est au cœur du développement durable. L'homme continue son activité économique mais avec la prise en compte des divers impacts pouvant influencer sur son bien-être et son environnement.⁴⁴

Exemple : Réchauffement climatique, Gaz à effet de serre, déforestation, désertification, etc.

3.2.2 L'enjeu économique

En 1980 la sphère économique renvoie à la nécessité de réaliser des « choix de production ». Il s'agit ici de voir comment assurer la sphère de production tout en respectant l'environnement.

Il est maintenant élémentaire que les ressources naturelles sont épuisables (pétrole, charbon, gaz) parmi les objectifs du développement durable produire en limitant l'utilisation des ressources naturels non renouvelables et les besoins en énergie, en promouvant le recyclage qui permet de rendre les déchets des produits réutilisables, en développant des

⁴⁴ SAFER Khadidja, Environnement et Développement Durable, Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed BOUDIAF, 2015, p13

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

techniques moins polluantes pour l'environnement ou économe en énergie ce qui va permettre aussi de satisfaire nos besoins en préservant ceux des générations à venir.⁴⁵

Exemple : Croissance économique, augmentation de la consommation d'énergie et des ressources naturelles gaz, pétrole, etc.

3.2.3 L'enjeu social

Le développement durable est venu aussi corriger les impacts de la croissance sur la société afin de permettre aux hommes d'exercer les activités tout en s'engageant à respecter l'avenir des générations futures, La mise en place d'un développement durable permet l'adoption d'un mode de vie moins consommateur en énergie, plus respectueux du milieu naturel et qui extrait moins de ressources naturels. Il ne s'agit pas seulement d'un simple changement de comportement, mais plutôt de promouvoir une équité interne et intra générationnelle entre les hommes, et aussi spatial entre les pays pauvres du sud et riches du nord donc ce concept renvoi a un idéal de justice social⁴⁶.

Exemple : Démographie, Développement des populations, accroissement de la consommation etc...

3.2.4 Enjeu de la Biodiversité

Elle désigne la variabilité et diversité des organismes vivants et des écosystèmes. L'avenir et l'existence même de l'humanité sont indissociables de son milieu naturel pour cause de dégradation de celui-ci. L'homme devient donc menacé à son tour par la disparition de la nature et d'autres espèces animales constituant des sources vitale pour ce dernier. Nous traversons actuellement la sixième crise d'extinction des espèces depuis l'origine de la vie sur Terre. Cette fois, les principales causes sont d'origine humaine tel que le réchauffement climatique, la pollution (sol, air, rivières, nappes phréatiques, océans, etc.), la réduction des espaces naturels (artificialisation des sols, fragmentation des espaces naturels, etc.), la surexploitation des espèces (pêche intensive, monoculture, etc.), le développement d'espèces invasives.⁴⁷

⁴⁵ <http://www.rse-nantesmetropole.fr/comprendre/enjeux> Consulté 02/10/2017

⁴⁶ Ibid.

⁴⁷ Idem

Chapitre I Le cadre théorique et empirique du développement durable

Conclusion

Depuis l'apparition de ce nouveau concept considéré comme solution engendrant majoritairement des positivités et bien fait à la problématique de régulation des différents désagréments nés de l'activité de l'homme considéré comme cause de déséquilibre sociale, économique, et environnemental.

C'est ainsi que l'on peut dire qu'il ne peut y avoir de développement économique sans la prise en compte de la dimension sociale et environnementale en même temps.

Pour conclure, il est important de souligner que quel que soit l'interprétation qu'on peut avoir à propos du développement durable, ce nouveau concept vient d'introduire une nouvelle perception en matière d'environnement et de développement qui sont désormais inséparables.

Chapitre II

**Le développement durable dans son
aspect environnemental dans le cadre
d'une gestion intégrée et durable des
déchets ménagers**

Introduction

La notion « environnement » considéré comme l'un des piliers principal du développement durable, a beaucoup évolué au cours des derniers siècles et tout particulièrement ces dernières décennies. Elle est comprise comme l'ensemble des composants naturels de la planète Terre, comme l'air, l'eau et les végétaux, et l'ensemble des phénomènes et interactions qui s'y déploient, c'est-à-dire tout ce qui entoure l'homme et ses activités, bien que cette position centrale de l'homme soit précisément un objet de controverse dans le champ de l'écologie.

Au XXI^e siècle, la protection de l'environnement est devenue un enjeu majeur, en même temps que s'imposait l'idée de sa dégradation à la fois globale et locale, par cause des diverses pollutions par les déchets résultent essentiellement des activités humaines et une pollution causé particulièrement par les déchets tels que les ordures ménagères. De ce fait, la problématique des déchets réside dans leur gestion, dans le sens où celle-ci doit prendre en compte la dimension environnementale, sociale et économique. Cela, nous amènes à nous intéresser à la manière de gérer durablement les déchets afin de réduire leurs effets néfastes sur l'environnement, la société et l'économie afin d'aboutir à une gestion durable des déchets.

Il sera donc question dans ce chapitre de se concentrer sur le pilier environnemental du développement durable, de souligner les principaux problèmes de ce dernier, en parlant bien sur des diverses externalités négatives allant à l'encontre du développement durable, tout en mettant l'accent sur la gestion durable des déchets en essayant développer cette dernière et de citer ses différentes étapes, ainsi que les divers catégories de déchets et l'impact de leurs émissions non contrôlé sur l'environnement, le social et l'économique.

Section 01 : la préoccupation environnementale du développement durable

Le développement durable comme expression d'une prise de conscience collective visant à apporter des réponses crédibles aux inquiétudes issues de progrès majeurs dans la connaissance scientifique de l'environnement. Le développement durable dans sa dimension d'écodéveloppement entend traiter des rapports homme-nature. Il convient de s'interroger sur chacun des termes avant d'envisager leurs relations.

1.1 Les dimensions du développement durable

La définition du développement durable qui est aujourd'hui communément admise est celle d'un développement respectueux des ressources naturelles et des écosystèmes qui garantissent l'efficacité économique sans perdre de vue les finalités sociales⁴⁸. A partir de cette définition nous distinguons trois dimensions de développement durable.

1.1.1 La dimension sociale

Parmi les éléments que contient la dimension sociale, on peut citer : la santé (maladies, accès aux médicaments, politiques sanitaires), alimentation (sécurité alimentaire qualitative et quantitative), lutte contre la pauvreté, politique de population (démographie, vieillissement, égalité des sexes. etc....), accès à l'éducation, droit au travail, etc....

1.1.2 La dimension économique

La dimension économique favorise l'agriculture dite durable, la sécurité alimentaire, les échanges internationaux, la création d'emplois, sécurité énergétique, la notion de ville durable etc...

1.1.3 La dimension environnementale

Prescrit pour remédier aux problèmes de développement et d'environnement, le développement durable a progressivement occulté les problèmes de développement pour se consacrer quasi-exclusivement aux problèmes environnementaux. Alors que le sommet de Rio portait bien sûr sur l'environnement et sur le développement, les conventions internationales qui ont été élaborés à l'issue de cette conférence ne porte que sur l'environnement (convention sur le changement climatique, convention sur la diversité biologique, convention sur la sécheresse et la désertification). Ainsi, le développement durable est devenu synonyme de préoccupations environnementales.

⁴⁸DEVILLE, Hervé. Economie et politique de l'environnement, édition l' harmattan, 2010, p24

La dimension environnementale contient à son tour les éléments suivants : biodiversité (protections et menaces, avec notamment les questions des forêts primaires, protections des territoires, des OGM), gestion des eaux (gestion des bassins, disponibilité, qualité d'irrigation), ressources naturels renouvelables (faune sauvage, pêche etc...), épuisement des ressources, réchauffement climatique et effets de serre, problèmes de gestion des déchets (traitement et recyclage et valorisation etc...)⁴⁹.

Le développement de l'humanité durant ces dernières années s'est accéléré d'une manière exponentielle, en entraînant une augmentation importante de la consommation d'énergie dans le monde, particulièrement dans les pays industrialisés. Les ressources en matière première ne cessent de diminuer, tandis que la demande en énergie ne cesse d'augmenter. A ce rythme, les ressources de la Terre s'épuiseront, ce qui posera un réel problème aux générations futures. Le développement technologique doit nécessairement tenir compte des ressources mondiales et s'y adapter. Les ressources naturelles n'étant pas infinies. (La faune, la flore, l'eau, l'air et les sols), indispensables à notre survie, sont en voie de dégradation. Ce constat de rareté et de finitude des ressources naturelles se traduit par la nécessité de protéger ces grands équilibres écologiques pour préserver l'économie ainsi que nos sociétés et la vie sur Terre.

1.2 Les enjeux environnementaux du développement durable

Un des enjeux du développement durable est la réduction de la pollution. Les gaz à effets de serre constituent actuellement le principal but dans ce sens. Le cas particulier de la réduction des émissions de CO₂ permet de faire face aux changements climatiques. Ceci constitue le défi majeur du 21^{ème} siècle.

Le mécanisme pour un développement propre ou MDP opérationnel depuis 2005, permet d'encourager le transfert de technologie vers les pays en voie de développement, les émissions de gaz à effets de serre peuvent être réglementées par deux dispositifs

- **un système de permis:** des autorisations administratives d'émettre du CO₂ sont délivrées.

⁴⁹MR LAHOUAZI ZIDANE, université de MOULOUD MAMMERI, mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de master en option sciences économique, sur le thème la gestion des déchets ménager, promotion 2014/2015 , p13

- **un système de crédits:** qui consiste à un système de crédits négociables. La réglementation dans ce domaine est flexible mais parfois très contraignante⁵⁰.

Parmi les principaux enjeux environnementaux, les thématiques suivantes ont été identifiées

Economiser et préserver les ressources naturelles

- Utiliser de façon optimale et efficace les ressources naturelles,
- Veiller à limiter le gaspillage (énergie, eau, matériaux, alimentation...),
- Privilégier l'utilisation de ressources renouvelables (animales, végétales, minières, énergétiques, etc.) et de matériaux recyclables.

Protéger la biodiversité, c'est-à-dire maintenir la variété des espèces animales et végétales pour préserver les écosystèmes

- Epargner des espèces menacées ou en voie de disparition,
- Intégrer les variétés anciennes ou rares,
- Eviter les produits OGM, favoriser les produits issus de l'agriculture biologique, biodynamique et raisonnée.

Eviter les émissions de CO2 pour lutter contre le changement climatique

- Optimiser les transports (personnes, prestations, biens matériels),
- Choisir des prestations locales (services et biens),
- Favoriser l'utilisation de produits et d'espèces végétales de saison.

Gérer et valoriser les déchets

- ✓ Limiter la consommation aux quantités nécessaires,
- ✓ Favoriser le tri, le recyclage et la valorisation des déchets,
- ✓ Intégrer ces problématiques dans sa politique d'achat responsable :
 - analyse du cycle de vie des produits,
 - sélection de produits issus du recyclage

1.3 Les principaux problèmes environnementaux contraignant le développement durable

1.3.1 Le réchauffement climatique

Le réchauffement climatique qui est d'abord un phénomène scientifique lié à l'effet de serre, est devenu un problème environnementale majeur dès lors que c'est répandu dans le

⁵⁰Dr. SAFERKhadidja, Op, Cit, p14

monde le fait que ce réchauffement est un changement engendré essentiellement par des activités humaines qui accroissent les émissions de gaz à effets de serre qui se concentrent dans l'atmosphère.⁵¹

Puisque ces émissions de GES non pas encore amorcés une phase de décrue, il est vraisemblable que le réchauffement climatique va continuer durant encore de nombreuses décennies, compte tenu de la durée de vie des GES dans l'atmosphère. Afin d'éviter de graves impacts irréversibles ou une perturbation atmosphérique dangereuse, un consensus international s'est progressivement établi pour considérer qu'il est indispensable de limiter le réchauffement de la terre, cette réduction étant censé permettre la stabilisation des concentrations atmosphériques de GES. Pour éviter ce réchauffement qui a été considéré comme objectif fondamental des politiques et des mesures à mettre en œuvre par les états, en particulier les pays développés depuis le 4^{ème} rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC, 2007).

L'adaptation au changement climatique est de plus en plus prônée, en particulier en politique et les mesures à mettre en œuvre par les pays en développement. La tension croissante accordée à l'adaptation peut être interprète comme un signe de reconnaissance du caractère inéluctable du changement climatique et de ses impacts notamment sur les sociétés, l'économie, et l'environnement⁵².

1.3.2 L'érosion de la biodiversité

L'érosion de la biodiversité suscité l'inquiétude grandissante de la communauté internationale. Ce qui est en jeu plus globalement est l'effet de l'insertion de l'homme dans la biosphère et les rapports entre les sociétés humaines et la nature. Comme s'agissant des changements climatiques, on s'est rendu compte de la capacité de l'homme à perturber et même à détruire les cycles biophysiques naturels et les grands équilibres, économiques, et écologiques planétaires.

Cette capacité de perturbation et de destruction par l'homme est liée à plusieurs facteurs comme l'augmentation croissante de la population mondiale, consommation conséquente des

⁵¹MOISE TSAYEM-DEMAZE, Géopolitique du développement durable, les étas face aux problèmes environnementaux internationaux, éd PUR le 2septembre 2011, p 17

⁵² Idid. p24-27

ressources naturelles affectons par conséquent en premier lieu l'environnement dans le quels nous vivants⁵³.

1.4 La déforestation

Pour de nombreux experts et consultants d'organismes internationaux, l'agriculture itinérante (endroits différents) sur brulis (forêts brûlées) est la principale ou la première cause de cette déforestation. D'un autre point de vue, la déforestation résulte de choix économiques et de politiques d'aménagement du territoire et de gestion des ressources de l'environnement, au Brésil par exemple, les fronts pionniers émanent de la volonté politique d'intégrer l'espace forestier dans l'ensemble territorial national, par la «mise en valeur» agricole de la forêt amazonienne.

Dans plusieurs pays d'Afrique, le souci de développement conduit des responsables politiques avec l'aide de la coopération bilatérale et multilatérale, à implanter de grands complexes agro-industriels souvent en lieu et place des forêts. Ces complexes, ont permis l'extension des cultures et des rentes agricoles pour des exportations à destination du commerce international.

La complexité de la problématique de la déforestation, faute de consensus international, ou les forêts n'ont pas fait l'objet d'une convention internationale lors du sommet de Rio en 1992, mais d'une simple déclaration de principe, non juridiquement contraignante.

Celle-ci, peut aussi être aussi considérée comme symptôme révélateur des crises sociales des conceptions désarticulées de politiques économiques, sociales et environnementales. Dans de nombreux pays, la déforestation est souvent le fait de population marginalisée qui n'ont pas suffisamment de terres à cultiver et qui n'ont pas d'autres choix que de subsister aux dépenses des forêts environnantes et de ses ressources végétales et animales. Elle est aussi souvent le fait d'individus ou de groupes d'individus, ayant les moyens de s'approprier de grands espaces forestiers pour l'exploitation du bois, l'agriculture industrielle, l'élevage bovin. Ceci dans un contexte économique lucratif mais à revers néfaste pour un des piliers principaux du développement (nature et l'environnement).⁵⁴

⁵³ MOISE TSAYEM-DEMAZE, op. cit, p38

⁵⁴ Idem, p62

1.5 La désertification

La désertification aboutit à la perte de productivité des sols et aux déficits agricoles. Ses effets et ses enjeux se rapportent tant aux questions de préservation de l'environnement qu'à celles de satisfaction des besoins de substances des communautés humaines. De la sorte que, la désertification occupe une place importante dans le débat sur les modifications de l'environnement et sur le devenir de la terre dans un contexte d'accroissement continu de la population humaine et de développement durable.

La désertification, est reconnue comme étant un des défis environnementaux les plus importants au niveau international. L'évolution des écosystèmes, considère qu'il s'agit potentiellement de la plus menaçante des modifications écologique affectant les moyens d'existence des populations.

Cette dernière peut à la fois contribuer à la hausse du réchauffement de la terre, à la perte de la biodiversité et à l'augmentation de la déforestation. Les conséquences tant pour l'environnement que pour la société ainsi que l'économie, n'en seront que plus sévères notamment en termes de baisse de la productivité agricole, de famine, de pauvreté, de malheur sociale de décès, et de développement⁵⁵.

1.6 Les externalités en opposition au développement du durable

1.6.1 Définition des externalités

Les économistes désignent par «externalité» ou «effet externe», le fait que l'activité de production ou de consommation d'un agent, affecte le bien-être d'un autre sans qu'aucun des deux reçoive ou paye une compensation pour cet effet. Une externalité présente ainsi deux traits caractéristiques. D'une part, elle concerne un effet secondaire, une retombée extérieure d'une activité principale de production ou de consommation. D'autre part, l'interaction entre l'émetteur et le récepteur de cet effet, ne s'accompagne d'aucune contrepartie marchande.

On parle donc d'externalités, lorsque les actions d'un agent économique ont un impact positif ou négatif sur le bien-être et le comportement d'autres agents et que cet impact, n'est pas pris en compte dans les calculs de l'agent qui le génèrent. Les externalités peuvent se révéler positives ou négatives.⁵⁶

⁵⁵MOISE TSAYEM-DEMAZE, op. cit, p74

⁵⁶<https://fr.wikipedia.org/wiki/Externalit>

1.6.1.1 Externalités positives

La multiplication des possibilités de contacts et d'échanges d'information dans les régions à forte densité d'activités industrielles et de services, favorise l'émergence de réseaux. Ces réseaux offrent une externalité positive qui s'analyse comme un facteur de production gratuit pour les entreprises qui en tirent parti. Les infrastructures publiques de transport ou le système éducatif, constituent d'autres exemples d'externalités positives.

1.6.1.2 Externalités négatives

La pollution engendrée par un site industriel est un exemple d'externalité négative car l'activité industrielle, engendre des coûts négatifs qui ne sont pas supportés par l'entreprise polluante mais par l'ensemble de la communauté concernée par les conséquences négatives. C'est pourquoi, des économistes ont défendu le principe pollueur payeur qui permet d'internaliser les coûts de la pollution industrielle.

1.6.2 Exemples d'externalités négatives sur le développement durable

1.6.2.1 Externalités sociale

Parmi les effets destructeurs de l'homme sur l'environnement un des piliers principal du développement durable, l'augmentation de la population mondiale qui entraîne la construction d'habitations de plus en plus nombreuses et l'extension des villes. Cette extension provoque l'apparition de chantiers de construction, le terrassement des terrains et le développement des routes et liaisons entre les villes, ce qui modifie considérablement le paysage et transforme la nature. Les moyens de transport, de plus en plus nombreux provoquent la pollution atmosphérique. Ainsi que les quantités énormes de déchets ménagers dus à l'augmentation de la population mondiale et l'apparition de nouveaux modes de consommation (externalités de consommation de certains biens: tabac, déchets polluants, etc.). Qui sont très difficiles voire impossibles à gérer à l'heure actuelle, malgré les différentes techniques qui existent pour les détruire en minimisant la pollution par ces déchets. Comme l'extraction des minerais et matériaux nécessaires à la construction comme la roche, le sable et le gravier extraits des carrières, modifient également le paysage et déstructurent le milieu naturel alentours⁵⁷. La déforestation et la création de barrages afin d'approvisionner les

⁵⁷ SAFER Khadidja, Op, Cit,p4.

citoyens en eau, jouent aussi un rôle néfaste dans la destruction de l'équilibre des milieux naturels et contribuent à la disparition d'espèces animales et végétales.

1.6.2.2 Externalités économiques

L'industrie produit des déchets en tous genres qu'on appelle aussi externalités de production : déchets solides, liquides ou gazeux qui constituent actuellement un réel problème environnemental. L'industrie chimique, provoque la pollution des eaux des rivières et des cours d'eau en les rendant impropres à la pêche et à la consommation. La qualité de l'eau se dégrade et des dizaines de maladies des hommes, de la faune et de la flore aquatiques, apparaissent. Les marées noires dûes au déversement des hydrocarbures dans les mers et océans, sont de véritables catastrophes écologiques, car elles causent la perte de centaines de poissons et d'oiseaux marins. La pêche intensive est à l'origine de la disparition de certaines espèces marines et de la diminution des réserves mondiales de poisson⁵⁸.

Enfin, l'introduction de certaines espèces dévastatrices ou produits à l'origine de la destruction de l'équilibre naturel et qui provoque l'extinction des espèces originaires du milieu en question.

La pollution sous toutes ses formes, est un exemple typique d'externalité négative : lorsqu'une usine rejette des déchets dans l'environnement, elle inflige, sans contrepartie, une nuisance aux habitants de la région. L'encombrement dû à la circulation automobile, est un exemple d'externalité négative réciproque : chaque automobiliste est à la fois gêneur et gêné, émetteur et récepteur.

Les industries de production et de transformation, ont été les premières à investir l'enjeu des externalités négatives et à agir afin de les limiter. Depuis peu, dans un contexte de crise écologique, de nombreuses organisations (industrielles ou non) ont mis en place les bonnes pratiques pour maîtriser leurs externalités négatives (gestion des déchets, recyclage, traitement des eaux usées...) et ainsi réduire leur impact sur la planète.

1.6.2.3 Externalités liées à l'environnement

Le processus de production et la consommation de biens, s'accompagnent souvent de coûts environnementaux externes.

⁵⁸ Ibid.

Chapitre II Le développement durable dans son aspect environnemental dans le cadre d'une gestion intégrée et durable des déchets ménagers

Les émissions de substances polluante dans l'atmosphère, le sol, l'eau résultant le plus souvent de processus naturels, les effluents découlant de l'activité humaine et industrielle, sont souvent composés de substances aussi émises par des processus naturels comme la décomposition des végétaux ou l'activité volcanique. Avant que les activités humaines et industrielles viennent contribuer de façon importante aux émissions.

Les systèmes naturels évoluaient de telle manière que les émissions et l'absorption de composés, s'équilibraient à peu près dans les cycles écologiques. Les activités humaines et industrielles, ont modifié ces cycles beaucoup trop rapidement pour que les systèmes naturels puissent s'adapter par un processus évolutif. On désigne par ces pollutions, les émissions dont on peut prouver ou penser qu'elles entraînent des dommages importants, soit directement pour le bien-être de l'humanité, soit indirectement par des atteintes à notre environnement naturel. Ces dernières peuvent être très variables, suivant les conditions météorologiques locales, la composition des sols (acidification) et la capacité de régénération des ressources renouvelables⁵⁹.

Ces externalités sont dues au fait que les biens environnementaux, sont accessibles à tous. Étant donné que ces ressources ne font pas l'objet de droits de propriété, l'environnement est, de ce point de vue, un bien public. Considérant que la pollution de l'air, de l'eau et du sol par exemple, est due au fait que ces éléments sont des ressources collectives dans lesquelles quiconque peut puiser, même les agents qui ne tiennent pas compte des divers coûts de la dégradation de l'environnement et des ressources qui deviendront de ce fait plus rares, influencent donc l'activité et la croissance économique le bien être social ainsi que le développement durable.

De ce fait nous remarquons que l'ensemble de ces externalités, qu'elles soient, sociale ou économique, sont le plus souvent en premier lieu un effet néfaste sur l'environnement et représentent une dangerosité et sont synonyme de dégradation de notre écosystème par les multiples pollutions que subit ce dernier par les émissions des divers déchets. En tant que solutions effectives ou souhaitées aux problèmes des externalités, la théorie standard indique différentes modalités d'internalisation, ou internalisation des externalités par la Réglementation, la taxation, le Marché de droits à polluer, la Négociation inter-agents, qui, tour à tour, suivant les situations, et notamment en présence d'incertitude, peuvent être plus

⁵⁹SAFER Khadidja, Op, Cit, p4.

Chapitre II Le développement durable dans son aspect environnemental dans le cadre d'une gestion intégrée et durable des déchets ménagers

ou moins adéquates à l'internalisation de ces externalités, facteur de la dégradation de la par l'ensemble des déchets qui en résultent, ces déchets dont la gestion est nécessaire afin de préserver et protéger de façon durable l'environnement, la santé publique et les matières première provenant de notre nature.

Section 02 : La gestion intégrée et durable des déchets dans l'optique du développement durable

Les systèmes de gestion des déchets sont appelés à tendre vers une gestion dite intégrée. Cette intégration, s'inscrit en adéquation avec les préceptes du développement urbain durable, en associant une gestion optimisée des ressources, une prise en compte «transversale» du problème et une responsabilisation des espaces urbains quant aux externalités qu'ils produisent.

2.1 La Gestion intégrée et durable des déchets

2.1.1 Définition des déchets

La notion de déchet, peut être définie de manière différente selon le domaine et l'intérêt de l'étude, et parfois l'origine et l'état du déchet. Dans le langage courant, le terme déchet désigne un résidu abandonné par son propriétaire, car inutilisable, sale ou encombrant, il est aussi considéré comme une ordure, une immondice, une chute, un copeau et autre résidu rejeté par ce qu'il n'est plus consommable ou utilisable et donc n'a plus de valeur⁶⁰.

2.1.1.1 Définition du point de vue juridique

Le «déchet» au sens juridique du terme, est défini par l'article L 541-1 du Code de l'Environnement et ce, sur des critères «le déchet et tous résidus d'un processus de production, transformation ou utilisation de toutes substances, matériaux, produits et d'un autre critère tiré du comportement du détenteur qui correspond à la notion de l'abandon»⁶¹.

2.1.1.2 Définition du point de vue étymologique et sociologique

Etymologiquement parlant, le mot déchet tire son origine du bas latin «déchie» qui signifie un bien déchu ou perdu.

Sociologiquement, le déchet est le témoin de la culture et de ses valeurs. Il est le révélateur du niveau de vie des populations et de l'espace, dans lequel elles évoluent (zone

⁶⁰CHENANE, Arezki. Analyse des couts de la gestion des déchets ménagers en Algérie à travers la problématiques des décharges publiques ; cas des communes de la wilaya de Tizi-Ouzou Revue campus 2011, n°6, p 30

⁶¹ Guide GESTION DES DECHETS, pour les établissements publics d'enseignement supérieur ou de recherche Le présent guide est édité et mis en ligne uniquement sur le site Internet de la sous-direction de la formation des personnels du Ministère de l'Education nationale. Adresse de consultation de ce guide : www.sdfp.Lnet.fr Document édité en Mai 2002.p12

rurale ou urbaine, habitation individuelle ou collective). Il est aussi d'une dépression économique⁶².

2.1.1.3 Définition du point de vue économique

Selon sa nature, sa situation géographique et son environnement, un déchet peut avoir une valeur positive, négative ou nulle.

En effet, un déchet est tout produit ou substance résultant d'un processus de fabrication ou de traitement, qui n'est pas le produit ou l'objet recherché, il représente aussi ce qu'il reste de cet objet ou de ce produit recherché après son emploi et qu'il soit devenu hors d'usage ou obsolète, sans préjuger de sa destination (abondant, élimination ou valorisation).⁶³

2.2 Les diverses catégories de déchets

Après avoir défini les déchets, il est nécessaire de dresser une classification de ces derniers. La classification de déchets, peut être établie de différentes façons en se basant sur certains caractères (source, toxicité, dangerosité et composition). Cependant, on retiendra les catégories des déchets suivantes :

2.2.1 Déchets ménagers

Les déchets ménagers sont définis comme tous déchets dangereux ou non dangereux (de par sa nature et sa composition) issus des ménages, ou des activités industrielles, commerciales, et autres, et assimilables aux déchets ménagers.

✓ Déchets ménagers assimilés (DMA)

Tous déchets provenant d'activités industrielles, commerciales, artisanales et autres, de composition similaire aux déchets des ménages et collectés dans les mêmes conditions.

2.2.2 Déchets encombrants

Ce sont tous les déchets qui, ont raison de leur caractère volumineux, ne peuvent être collectés par le ramassage régulier des déchets ménagers.

⁶² MR HADJOU, S. mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention d'une licence en management, encadré par MR CHENANE, sous le thème ; la gestion intégrée et durable des déchets ménagers, promotion 2009, p33

⁶³ 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

2.2.3 Déchets banals

Ce sont l'ensemble des déchets d'origine industrielle ou commerciale, contenant les mêmes composants que les ordures ménagères mais en proportions différentes.

2.2.4 Déchets inertes

Tous déchets provenant notamment de l'exploitation des carrières, des mines, des travaux de démolition, de construction ou de rénovation, qui ne subit aucune modification chimique ou biologique lors de la mise en décharge, ne se dégrade pas, ne se détériore pas, ne brûle pas et n'entre pas en contact avec les objets avec lesquels il est en contact en vue de la détérioration de l'environnement .

2.2.5 Déchets spéciaux

Ils sont représentés par tous les déchets issus des activités industrielles, agricoles, de soins, de services et de toutes autres activités, qui en raison de leur nature et de la composition des éléments qu'ils contiennent, ne peuvent être collectés, transportés, et traités dans les mêmes conditions que les déchets inertes .

2.2.5.1 Déchets spéciaux dangereux

Tous les déchets spéciaux qui, par leurs constituants ou par les caractéristiques des matières nocives qu'ils contiennent, sont susceptibles de nuire à l'environnement et à la santé publique sont dits dangereux.

2.2.5.2 Déchets des activités de soins

Ce sont des déchets issus des activités de diagnostic, de suivi, et de traitement préventives, ou curatives, dans la médecine humaine et animale.

2.2.6 Déchets ultimes

Ce sont des déchets résultants ou non du traitement d'autres déchets, qui sont dans le contexte technique et économique actuel pas susceptibles d'être traités.

2.2.7 Déchets radioactifs

Ils regroupent trois catégories de déchets, en fonction de la durée de vie des radioéléments qu'ils contiennent.

Catégorie A : Ce sont des déchets de faibles activités et de courtes durées qui, sont issus des laboratoires, des hôpitaux et de l'entretien des centrales nucléaires.

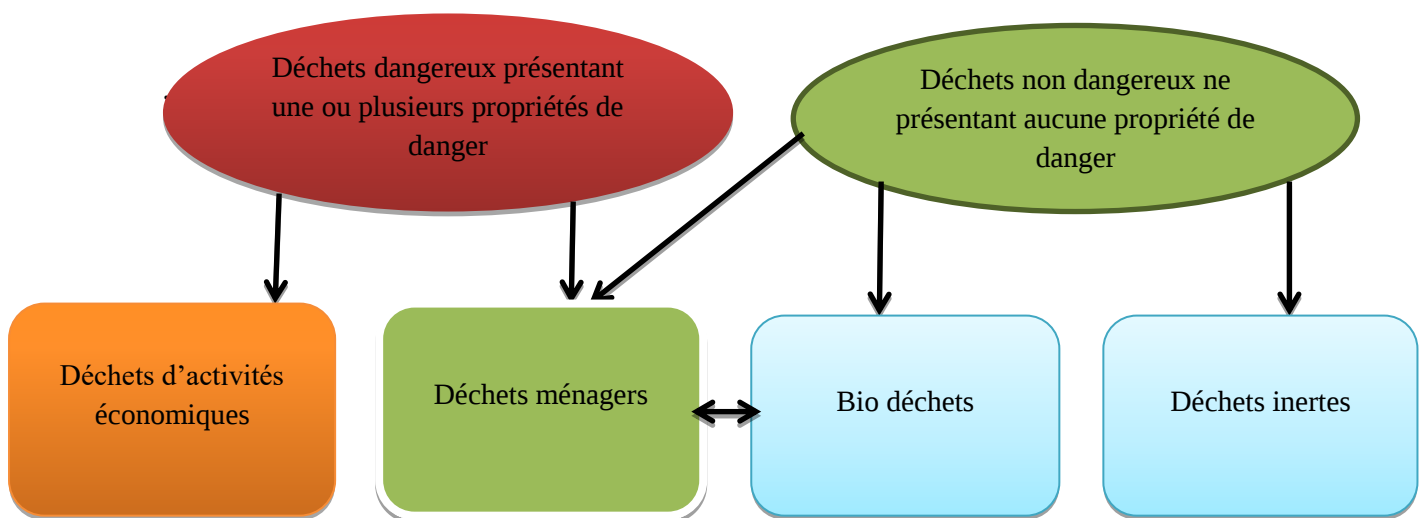
Catégorie B : Ce sont des déchets de faibles et de moyennes activités, contenant des éléments à vie longue.

Catégorie C : Ce sont des déchets à haute activité radioactive à durée de vie très longue, et proviennent principalement du traitement des combustibles usagés des centrales nucléaires.

2.2.8 Les bio-déchets

Ce sont des déchets biodégradables qui résultent des déchets verts ou des déchets alimentaires. Les bio-déchets peuvent appartenir à la catégorie des déchets qui sont produits par les ménages (les déchets verts liés à la gestion des espaces verts privés) ou ils peuvent ne pas appartenir à la catégorie des déchets ménagers (les déchets verts issus de la gestion des espaces verts publics).

Figure N°2 : classification des déchets selon leurs dangersités



Source : BOURG DOMINIQUE, UVED (université virtuelle environnement et développement durable), 2014

2.3 La gestion durable des déchets

2.3.1 Définition de la gestion des déchets

La gestion des déchets peut être définie par les actions de collecte, transport, traitement de rebut, la réutilisation ou l'élimination des déchets habituellement ceux produits par l'activité humaine, afin de réduire leurs effets sur la santé humaine, l'environnement,

l'esthétique ou l'agrément local. L'accent a été mis ces dernières décennies, sur la réduction de l'effet des déchets sur la nature de l'environnement et sur leur valorisation.

La gestion des déchets, concerne tous les types de déchets, qu'ils soient solides, liquides ou gazeux, chacun possédant ses caractéristiques. Les manières de gérer les déchets diffèrent selon le niveau de développement de chaque pays, et change selon le contexte géographique dans lequel on se trouve (ville ou zone rurale), et selon le statut de l'agent particulier, industriel ou commerçant impliqué dans l'émission des déchets. La gestion des déchets non toxiques pour les particuliers ou les institutions dans les agglomérations et habituellement sous la responsabilité des autorités locales, alors que la gestion des déchets des commerçants et industriels est sous leur propre responsabilité.⁶⁴

2.3.2 La gestion durable des déchets ménagers

La pollution par les déchets ménagers, est une réalité qui touche tous les pays et mérite le maximum d'attention. Il apparaît indispensable d'envisager la réduction des quantités des déchets afin d'éliminer les impacts négatifs sur l'homme, l'environnement et l'économie. Il s'agit en effet de promouvoir, une gestion durable des déchets ménagers.

Les déchets, deviennent un thème majeur dans l'agenda 21. Dans la réflexion sur le devenir et la gestion des déchets, comme celle des autres éléments, il est devenu indispensable de réfléchir en termes de durabilités de l'environnement, d'efficacité économique et sociale. Pour s'inscrire dans le cadre du développement durable la gestion des déchets ménagers, doit aller au-delà d'une simple élimination des déchets mais plutôt être fondée, sur les principes relatant le développement durable⁶⁵.

- ✓ La réduction à la source des déchets notamment par le changement des modes de productions et de consommations.
- ✓ La réutilisation, le recyclage et la valorisation des déchets.
- ✓ Le traitement, l'élimination tout en respectant l'environnement.
- ✓ L'extension des services dans le domaine de gestion des déchets.

⁶⁴MR HADJOU, Sofiane, Op, Cit, p47

⁶⁵ Guide GESTION DES DECHETS, Op, Cit, p15

2.4 Les principes de gestion intégrée et durable des déchets ménagers

2.4.1 Principe de prévention

Le principe de prévention, implique la mise en œuvre de règles et actions pour réduire ou empêcher les dommages liés aux risques avérés d'atteinte à l'environnement ou à la santé humaine. Ce principe est guidé par le dicton : «mieux vaut prévenir que guérir». En matière d'environnement, il est en effet préférable tant du point de vue écologique, qu'économique de prévenir l'apparition des pollutions et des nuisances que de devoir remédier ultérieurement aux nuisances, qu'elles auront provoquées.

S'agissant des déchets ménagers, la prévention consiste en la réduction de la production et de la nocivité des déchets à la source, c'est à dire la prise de mesure avant qu'une substance, matière ou produit ne devienne un déchet. En effet, les activités de prévention, portent sur deux étapes ayant une relation avec le cycle de vie du produit.

- Le premier type de prévention de nature quantitative, se base sur la réduction du volume.
- Le second type de prévention de nature qualitative, se base quant à lui sur la réduction de la nocivité des déchets produits.

Dans ce cadre, la prévention vise à améliorer le comportement des individus, des collectivités et des entreprises au niveau de leur production ou de consommation. Les grands volets d'une politique préventive sont les technologies propres, les écolabels, l'éco conception, la suppression d'emballage et la réutilisation⁶⁶.

2.4.2 Le principe du pollueur payeur

Le principe du pollueur payeur, est défini comme étant un principe économique qui favorise le recours aux lois de l'économie de marché pour assurer la protection de l'environnement c'est à dire que, le prix d'un bien sur le marché doit refléter les coûts de la pollution, ou les coûts sociaux engendrés dans la production de ce bien. On parle alors d'internalisation des coûts externes, les coûts comprenant les dommages subis par les éléments de l'environnement (eau, sol, faune, flore, écosystème, etc...) et par les éléments humains (dommages aux biens, dommages à la personne). En matière de gestion des déchets,

⁶⁶DJEMACI, Brahim. La gestion des déchets municipaux en Algérie. Thèse de doctorat en sciences économiques, université de Rouen, 2012, p79

le principe du pollueur payeur s'applique aux producteurs de déchets⁶⁷. Toute personne qui produit ou détient des déchets dans des conditions susceptibles de produire des effets nocifs sur le sol, la flore et la faune, de dégrader les sites ou les paysages, de polluer l'air ou les eaux, à engendrer des bruits ou des odeurs d'une façon générale à porter atteinte à la santé de l'homme et à l'environnement, est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination à ses frais, c'est-à-dire que le producteur de déchets (le pollueur) assumera les coûts relatifs à la dégradation de l'environnement, de la santé humaine et de la prospérité économique. Ce principe, prend généralement la forme d'une taxe ou d'une redevance.

2.4.2 Principe de proximité

Depuis 1992, l'organisation des traitements des déchets doit répondre à un principe de proximité dans le but de limiter le transport et ainsi réduire les impacts environnementaux, mais aussi dans l'optique de renforcer l'ancrage territorial, puisque il s'agit d'éliminer les déchets au plus près de leurs lieux de production. L'inscription du principe de proximité, est envisagée comme réponse aux situations conflictuelles considérées comme des manifestations de refus des nuisances générées par les «déchets des autres»⁶⁸. Le principe de proximité rapporte donc, à considérer la prise en charge des déchets en vue de leur élimination et cela le plus près possible de leur lieu de production, afin d'éviter leur mouvement et les impacts qu'ils engendrent.

2.4.3 Principe de responsabilité élargie des producteurs de déchets (REP)

Ce principe est une politique nouvelle, de prévention de la pollution mais aussi de gestion des déchets. Qui vise à transférer la responsabilité, de la gestion des déchets engendrés par la consommation des divers produits aux entreprises qui sont à l'origine de leur mise en marché sur un territoire donné. Ainsi, cette politique a pour but de réduire la pollution à chaque étape du cycle de vie du produit.

Ce principe a pour but ultime de responsabiliser le producteur et de le rendre responsable des effets de la (vie et de la mort) de son produit⁶⁹. Afin que ce dernier soit amené à financer la gestion de ses déchets ce qui conduit à prendre conscience des coûts

⁶⁷ TRUDEAU, Hélène. La responsabilité civile du pollueur payeur : de la théorie de l'abus de droit au principe de pollueur payeur. Le cahier de droit, vol34, n°3, 1993, p780

⁶⁸ ROCHER LAURENCE, les conditions de la gestion intégrée des déchets urbains : l'incinération entre valorisation énergétique et refus social, flux 4/2008 n°74, p26

⁶⁹LE REP : implique toutes personnes ou entité chargées de gérer les déchets du producteur

induits par son activité en termes de déchets finaux, ce qui l'incitera à réduire la quantité et la nocivité des déchets à la source.

Deux grands principes encadrent la REP, soit :

- ✓ La création de mesures initiatives en faveur de l'éco conception des produits
- ✓ et le respect de la hiérarchie des 3 RV-E (réduction à la source, réemploi, recyclage, valorisation des matières ou énergétique et élimination) dans la gestion des produits.

2.4.4 Principe des 3 RV-E

C'est un principe qui consiste à privilégier la réduction, le réemploi, le recyclage, la valorisation ou l'élimination des matières résiduelles, dans cet ordre, dans une optique de durabilité et de gestion écologique⁷⁰.

⁷⁰ GOUIN JEAN-PIERRE et MICHEL BELANGER, CONSEILLES EN DEVELOPPEMENT DURABLE, Mieux comprendre le développement durable et ses concepts, guide élaboré par les SADC de l'Estrie à l'intention des PME, Document rédigé en septembre 2012, p16

Section 03 : Les étapes de la gestion intégrée et durable des déchets et les impacts d'une mauvaise gestion

Gérer des déchets, c'est veiller à leur enlèvement et à leur traitement. C'est par conséquent, les accompagner pendant toute la durée de leur vie. Et ce procédé repose sur trois stades : la collecte, le transport, le recyclage et l'élimination. Dans un premier temps, «il faut réduire les déchets ou les éviter, ensuite les recycler le plus possible et enfin ne les éliminer d'une façon conforme à l'environnement que lorsqu'ils ont donné tout ce qu'ils pouvaient. Il s'agit non seulement d'assurer une élimination sûre en aval, mais aussi de modifier les processus de production en amont par l'emploi de technologies propres, et de valoriser les déchets».⁷¹

3.1 Les étapes de la gestion intégrée et durable des déchets ménagers

La gestion des déchets, s'effectue en suivant les étapes principales suivantes

3.1.1 La pré-collecte

C'est la première étape qui se déroule au niveau des ménages ou le générateur des déchets, producteur de déchets (particulier), regroupe ces ordures et les apporte vers le bac de collecte dans son lieu de résidence ou bien les met dans un sac qu'il pose à l'extérieur à des fins d'évacuations.

3.1.2 La collecte et le transport

C'est la deuxième étape, qui a lieu sur la voie publique et qui constitue un service public effectué par la commune ou l'organisme responsable de cette action elle signifie l'évacuation proprement dite qui est elle-même divisée en deux opérations.

- ✓ La collecte des déchets présentés par la société.
- ✓ Le transport de ces déchets vers une installation de traitement.⁷²

3.1.2.1 La collecte

C'est le ramassage ou le regroupement des déchets en vue de leur transport. En cas de passage, à des intervalles réguliers du service communal chargé de cette action dans les rues on parle d'un système d'enlèvement ou de collecte de porte à porte. Dans ce système, la municipalité est chargée d'organiser l'action de collecte ainsi que les diverses responsabilités et règlemente les réceptacles autorisés. Et lorsque c'est le particulier qui emmène lui-même les

⁷¹ Marc WEBER, « La gestion des déchets industriels et ménagers dans la communauté européenne », 199, Librairie Droz, 1995, p 466.

⁷² Brahim DJEMACI & Malika AHMED ZAÏD-CHERTOUK, La gestion intégrée des déchets solides en Algérie. Contraintes et limites de sa mise en œuvre, revue CIRIEC N° 2011/04, p 31.

Chapitre II Le développement durable dans son aspect environnemental dans le cadre d'une gestion intégrée et durable des déchets ménagers

déchets qu'il a généré vers une déchèterie, on parle donc d'un système d'apport ou de collecte en apport volontaire.

On va présenter les avantages et les inconvénients de chaque système dans le tableau suivant :

Tableau N2° : avantage et inconvénients de chaque système de collecte des déchets

Système	avantages	Inconvénients
Système d'enlèvement ou de collecte porte à porte	-confortable pour le générateur -plus propre et plus hygiénique -plus précis dans l'inventaire des déchets	-plus cher -coût d'investissement élevé -nécessite un endroit pour les bacs
Système d'apport volontaire	-coûts inférieurs -meilleures possibilités de tri des déchets	-degrés de recensement des déchets à faible taux -risque de dégradation des lieux en micro-décharge sauvage -nécessité d'un accès facile

Source : manuel d'information sur la gestion et l'élimination des déchets

a. Les types de récipients dans la phase de collecte

Les types et la taille des bacs de collecte, doivent être choisis selon les besoins des utilisateurs et aussi selon les deux systèmes de collecte

- Selon le système d'apport volontaire on peut choisir trois types de bacs.

- **Récipient perdu** : A cette catégorie appartiennent les sachets d'ordures mais aussi les bacs en plastique pour déchets dangereux, destinés à l'incinération, les sacs à ordures en papier ou en plastique qui ont généralement une capacité de 50 à 90 litres au maximum.
- **Récipient à vidé** : Ce sont des bacs de collecte qui seront vidés dans le véhicule de collecte. Leur taille standard varie entre 60 et 5000 litres environ ce sont généralement des bacs roulant à 2 ou 4 roues.
- **Conteneurs à échange** : Le conteneur rempli est remplacé par un autre qui sera vide et remis en état après le lavage, ce sont des conteneurs à grande capacité leur capacité varie entre 5 à 50 m³.

Pour le système d'enlèvement porte à porte, les types de récipients utilisés sont les suivants :

- **Sacs** : La taille du sac et sa matière, seront choisis en fonction de la fréquence de collecte et du mode de traitement et élimination des ordures. L'utilisation des sacs en couleur facilite le tri des déchets pour la collecte sélective.
- **Les bacs ouverts** : Ce sont des récipients non roulants, difficiles à manier non pratiques à l'emploi lors du service de ramassage.
- **Bacs roulants hermétiques normalisés** : En plastique ou en acier de différentes tailles et couleurs et avec couvercle, ils présentent des avantages par rapport aux sacs et bacs non roulants. Les récipients à roulette, seront vidés dans les camions par un système de levage approprié.

3.1.2.2 Le Transport

Le transport correspond, à l'ensemble des itinéraires de déplacements suivants :

- A partir du garage, jusqu'au premier récipient à collecter.
- A partir du dernier récipient de collecte, jusqu'au lieu de vidage.
- A partir du lieu du vidage, jusqu'au garage pour la dernière tournée pour le traitement.⁷³

⁷³ Anne France Didier, Gestion et traitement des déchets, 2013, p13.

Cette phase est déterminée par la distance, le temps et la vitesse de transport.

Les fabrications sont constamment en train de se perfectionner, afin de modifier et améliorer les véhicules et équipements de collecte, afin de répondre à l'évolution des besoins des services de ramassage et améliorer ce service dans un contexte de gestion des déchets.

Il existe donc une multitude de véhicules de collecte, du plus simple au plus développé. Nous citons les éléments suivants

- **Moyens à traction animal:** Ane ou mulet, utilisé dans des zones inaccessible aux véhicules motorisés.
- **Petite benne :** Petit engin de trois ou quatre roues, utilisé dans la collecte dans les endroits inaccessibles aux autres véhicules de collecte.
- **Tracteur agricole avec remorque a benne :** Véhicule polyvalent, utilisé dans l'action de collecte des déchets dans les petites communes rurales.
- **Camion de collecte avec benne tasseuse:** Véhicule polyvalent de capacité moyenne.
- **Camion de collecte avec carrosserie fermé et compression des déchets :** Véhicules très répandus dans le milieu urbain qui pourrait être utilisé, pour la collecte de déchets dans des bacs non normalisé et sacs perdus.
- **Camion de collecte avec équipement hydraulique de chargement et de compression:** Il a pour action d'être utilisé pour les bacs roulants normalisés et la collecte hermétique.
- **Camion pour collecte sélective muni d'une grue pour l'enlèvement de conteneur spécialisé :** Ce véhicule est utilisé pour une collecte sélective par exemple : le verre, l'acier et les déchets coupants.
- **Camion à caisson amovible équipé de levier à vérins:** Ce véhicule, est utilisé à des fins de transport et de mise en place des caissons servant à collecter des déchets.

3.1.3 La planification et l'organisation de la collecte

La collecte des déchets ménagers et déchets assimilés, est assurée généralement par un service de porte à porte qui est à son tour pris en charge par la municipalité, organisme ou entreprise garante de la gestion des déchets qui détermine les jours et les fréquences de collecte.

Pour cette planification et organisation de collecte des déchets, l'organisme doit disposer des plans détaillés des multiples points importants de production des déchets comme les quartiers, les rues, les commerces, les entreprises, les usines et les administrations.

Après analyse de ces diverses données, l'organisme pourra ainsi calculer les quantités par point de production des déchets et déterminer le nombre et la capacité ainsi que la répartition des conteneurs de collecte à mettre en place. L'organisme responsable de la gestion des déchets, peut établir un circuit de collecte pouvant être modifié en fonction des paramètres liés à l'aménagement du territoire visé comme l'implantation d'un édifice ou d'un commerce ou de travaux de réaménagement dont cet organisme est responsable.

Les jours et fréquences de collecte, sont déterminés selon les besoins des habitants ainsi que les possibilités techniques et organisationnels de l'organisme chargé du service ainsi que les facteurs économiques et divers autres paramètres⁷⁴.

3.1.4 Les points de traitement et dépôt des déchets

Afin que les déchets soit effectivement recyclés une première action qui est celle du pré-tri est effectivement effectuée afin de permettre la protection des déchets pouvant être recyclé de la contamination par, d'autres eux qui ne sont pas recyclables mais aussi de déterminer la direction ou destination de tri de chaque déchet.

3.1.5 Les décharges

Mettre les déchets en décharge a été pendant de longues années une solution pratique et peu coûteuse pour les organismes ainsi que les collectivités chargées de la gestion de ces déchets, mais après observation, il s'est avéré l'apparition de nuisance pour le voisinage par les odeurs émises, par ces déchets mais aussi par l'apparition de nombreux risques de nuisances à l'environnement et à la santé humaine par le risque de fuite des jus de déchets «lixiviats»⁷⁵ dans les sols et par cela, la dégradation de la couche terrestre mais aussi l'infection des eaux se trouvant sous cette couche, les émission de gaz «méthane» polluent l'environnement.

Ces décharges qui, même après fermeture, désinfestation et remblaiement restent impropres à de nombreuses activités, par cause de longévité des impuretés et nocivités que ces

⁷⁴ Manuel d'information sur la gestion et l'élimination des déchets solides urbain, Algérie 2003, par MR CHERIF RAHMANI, ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement

⁷⁵LIXIVIATS : jus liée ou provenant de la dégradation de la matière organique

décharges laissent derrière elles, les impuretés doivent être évacuées et traitées pendant des périodes pouvant aller jusqu'à plusieurs dizaines d'années, afin de soigner le sol où étaient implanté ces décharges.

3.1.5.1 Les décharges sauvages

L'existence de ce genre de décharge souvent établie dans des endroits isolés, découle du comportement inapproprié des générateurs de déchets, souvent des particuliers qui déversent sauvagement leurs déchets dans la nature sans prendre compte du danger qu'ils encourrent à cette dernière.

3.1.5.2 Point d'apport volontaire

Il existe dans beaucoup de pays des points établis, à des fins d'apport volontaire des déchets cette action encourage un recyclage spécifique mais limité de verres, papiers, carton, métaux, emballages plastique etc..., cette action permet le tri sélectif de manière plus efficace.

3.1.5.3 Les déchèteries

Une déchèterie accueille plusieurs et multiples types de déchets, que les usagers déposent dans différentes bennes en fonctions du déchet émis. Ces déchets sont ensuite orientés selon leur type vers une filière de valorisation, de recyclage ou vers l'incinération si ces derniers ne peuvent plus être recyclés, ou au centre d'enfouissement.

La déchèterie peut être courtement définie comme étant le moyen simple d'évacuer les déchets encombrants, déchets de bricolage ou les déchets spéciaux, en vue d'un traitement mieux approprié. Certaines déchetteries, assurent aussi une reprise spécifique des déchets .électriques ou électroniques, en vue de leurs réutilisations ou démantèlement, la déchèterie réceptionne aussi certain déchets toxiques comme la peinture. Sur certains de ces cites, commence à se développer des recycleries⁷⁶, ainsi les usagers sont invités à venir déposer dans un box spécifique leurs objets pouvant encore servir ou nécessitant peu de réparation dans un contexte de remise en marche, ceci afin de permettre la récupération de ces objets par de nombreuse associations caritatives.

⁷⁶MR HADJOU, Sofiane, Op, Cit p58

Les collectivités mettent des déchèteries à la disposition de leurs habitants, afin qu'ils puissent eux même y déposer leurs déchets, ceci permettra un tri accéléré ou prématuré des déchets.

3.2 Les techniques de traitement des déchets

Par suite de dépôt ou d'évacuation des déchets dans les divers lieux cités, commence l'opération de traitement des déchets dans leur lieu de dépôt, cette dernière s'effectue par les étapes suivantes

3.2.1 Décharge (site d'enfouissement)

Les décharges ou (centre d'enfouissement technique) CET, ou notamment centre de stockage pour déchets ultimes (CSDU) ou déchets sur le point de vue économique non valorisables ou non recyclables, ont pour opération l'action d'enfouissement des déchets.

Stocker les déchets dans une décharge, a été supposé pendant de longues années par de nombreux pays comme la manière la moins coûteuse et la moins néfaste à l'environnement dans un contexte de gestion des déchets, les déchets étant stockés alors dans des mines des carrières ou des trous d'excavation désaffectés. Après cela, il a été constaté que les anciennes carrières ou celles qui étaient mal gérées, pouvaient être synonymes de forts impacts sur l'environnement et la santé publique, par les risques quels représentent en terme d'éparpillement des déchets légers (papiers, sacs plastiques, etc...), par le vent, mais aussi par l'attraction des vermines et autres polluants comme le gaz méthane et lixiviats, représentant un danger pour la nappe terrestre et les eaux des rivières. Mais aussi la dimension croissante de ces déchets qui occupent une grande surface.

Pour remédier à ces nombreux risques, tels que : la diminution des espaces libres, la fuite du lixiviats dans la nappe terrestre, les émission des biogaz (gaz méthane, gaz de dioxyde de carbone), de nouvelles décharges sont actuellement munies des différents outils et méthodes à but de rétention du lixiviats telles que des couches d'argile, des bâches plastiques entreposées, compactes et recouvertes pour éviter l'éparpillement des déchets et d'attirer les rats ainsi que d'autres espèces pouvant constituer un risque de contamination. Mais aussi munis des systèmes d'extraction des gaz installés après le recouvrement de ces déchets, afin d'extraire le gaz émis par la décomposition des déchets.

Ce biogaz est souvent brûlé dans une chaudière, pour produire de l'électricité. Il est même préférable pour l'environnement de brûler ce gaz, que de le laisser s'échapper dans

l'atmosphère, ce qui permet de consumer le méthane, un gaz à effet de serre encore plus nocif que le dioxyde de carbone. Une partie de ce biogaz peut aussi être utilisée comme carburant⁷⁷. Les autorités locales, notamment en zone urbaine ont des difficultés croissantes à ouvrir de nouvelles décharges car les riverains s'y opposent. Peu de personnes, veulent d'une décharge dans leur voisinage. Le coût de stockage des déchets est alors plus coûteux, les détritiques devant être transportés plus loin pour être stockés, contrairement aux futurologues qui eux voient dans les décharges des «mines du futur» car certaines ressources s'appauvrissant, il deviendra rentable de les extraire des décharges où elles avaient été enfouies, considérées dans un premier temps comme non-économiquement valorisables.

3.2.2 L'incinération

L'incinération consiste à brûler les déchets, dans des fours spécialement aménagés. En dehors des phases de démarrage et d'arrêt, une alimentation en déchets suffit à entretenir la combustion. L'incinération est aujourd'hui dans beaucoup de pays, le second mode de traitement des ordures ménagères après le stockage. Les installations permettant l'incinération des déchets sont appelées Usine d'Incinération des Ordures Ménagères (UIOM) ou Unité de Valorisation Énergétique (UVE) pour celles qui valorisent l'énergie (chaleur ou électricité).

L'incinération est de nos jours critiquée pour cause d'émission des dioxines cancérogènes, surtout par les installations anciennes, afin de contrôler la quantité de ces dioxines, une norme s'applique depuis le 28 décembre 2005 sur tous les incinérateurs, fixant un seuil limite d'émission de dioxine, la combustion des déchets rejette aussi à son tour du dioxyde de carbone, ce gaz à effets de serre qui contribue au réchauffement de la planète.

Les usines d'incinération produisent également des REFIOM (résidus d'épuration des fumées d'incinération des ordures ménagères), provenant du traitement des fumées, ces REFIOM sont des particules fortement toxiques contenant notamment des métaux lourds qui font l'objet d'un enfouissement en centre contrôlé, tout en citant les mâchefers résultants à la fin de l'opération d'incinération définit comme étant les quantités de résidus des déchets incinérés, ce sont des mélanges de métaux, de vers, de silice, d'aluminium, de calcaire, d'eau ils subissent un tri par aimant et courant de Foucault afin de retirer les différents métaux qui

⁷⁷ https://fr.wikipedia.org/wiki/Gestion_des_d%C3%A9chets#cite_note-23 consulté le : 24/10/2017

peuvent ensuite être fatigué suivant leur qualité et leur stabilité il reste néanmoins des mâchefer stockés en décharge ou utilisés en remblais pour les routes.⁷⁸

L'incinération est rejetée par de nombreuses sociétés en vue des différents gaz qu'elle prolifère mettant la santé publique en danger mais aussi, pour cause de la quantité de combustible qu'elles nécessitent et qui pourraient être mieux valorisée, cela est une opération qui dans un cas antérieur ne concernerait pas l'opération d'incinération mais plutôt une opération de pré-tri avant l'incinération, cela afin de conserver et préserver les éléments pouvant être recyclés d'être infectés ou souillés, par d'autres non recyclables.⁷⁹

3.2.3 Compostage et fermentation

Les déchets organiques, comme les végétaux, les excréta, les restes alimentaires ou le papier, sont de plus en plus valorisés en compost et/ou en biogaz. Ces déchets sont déposés dans un bac à compost ou un digesteur, pour contrôler le processus biologique de décomposition des matières organiques et neutraliser les agents pathogènes.

La pratique du compostage, varie du simple tas de compost de végétaux dans le cas du compostage domestique, à un processus automatisé dans le cas d'une plateforme industrielle. C'est un processus biologique aérobie (en présence d'oxygène). Sous l'action des bactéries et organismes des sols, les bio-déchets sont transformés en compost, utilisable en agriculture et pour le jardinage.

La méthanisation, est quant à elle un processus anaérobie. La dégradation de la matière organique par des bactéries en absence d'oxygène, produit du biogaz qui peut être ensuite utilisé pour produire de l'électricité, de la chaleur et du carburant.

3.2.4 Traitement mécano-biologique

Le traitement mécano-biologique (TMB), est une technique qui combine un tri mécanique et un traitement biologique de la partie organique des ordures ménagères résiduelles.

La partie «mécanique» est une étape de tri des éléments contenus dans les OMR. Cela permet de retirer certains éléments recyclables du flux de déchets (tels les métaux, les plastiques et le verre), ou de les traiter de manière à produire un combustible à haute valeur

⁷⁸ https://fr.wikipedia.org/wiki/Gestion:des:dechets_notes_-23 consulté le : 24/10/2017

⁷⁹

calorifique, aussi nommé combustible solide de récupération (CSR) ou combustible dérivé des déchets, qui peut être utilisé dans les fours des cimenteries ou les centrales électriques.

La partie «biologique», permet de traiter la fraction fermentescible des ordures ménagères (FFOM) par compostage ou méthanisation-compostage. Dans le premier cas, seul du compost est produit. Dans le second, il y a production de biogaz et de compost par compostage du «digestat», (résidu du processus de méthanisation).

La fermentation anaérobie, détruit les éléments biodégradables des déchets pour produire du biogaz et du terreau. Le bio gaz peut être utilisé, afin de créer de l'énergie renouvelable, la partie biologique peut aussi faire référence à une étape de compostage, dans ce cas le composant organique sera traité par des micro-organismes, à l'air libre qui détruisent les déchets en dioxyde de carbone et en composte, mais aucune énergie n'est produite par le compostage.

3.2.5 Pyrolyse et gazéification

La pyrolyse et la gazéification sont deux méthodes liées de traitements thermiques où les matériaux sont chauffés à très haute température et avec peu d'oxygène. Ce processus est typiquement réalisé dans une cuve étanche sous haute pression, transformant les matériaux en énergie. Cette méthode est plus efficace que l'incinération directe, car plus d'énergie pouvant être récupérée et réutilisée.

La pyrolyse des déchets solides, transforme les matériaux en produits solides, liquides ou gazeux. L'huile pyrolytique et les gaz peuvent être brûlés pour produire de l'énergie ou être raffinés en d'autres produits. Les résidus solides (charbon) peuvent être transformés plus tard en produits tels les charbons actifs (généralement obtenus après une étape de carbonisation d'un précurseur à haute température).

Les torches à plasma, permettent la gazéification de la matière dans un milieu à oxygène raréfié pour décomposer les déchets en structures moléculaires de base. La gazéification plasma ne brûle pas les déchets comme le font les incinérateurs. Cela, transforme les déchets organiques en un gaz carburant qui, contient tous les composés chimiques et l'énergie calorifique des déchets. Cela transforme les déchets non organiques en solides, vitrifiés amorphes. La gazéification, est utilisée pour transformer directement des matières organiques en un gaz de synthèse appelé «Syngaz» composé de monoxyde de carbone et d'hydrogène. Ce gaz est ensuite brûlé, pour produire de l'électricité et de la vapeur.

La gazéification, est utilisée dans les centrales produisant de l'énergie à partir de la biomasse, pour produire de l'énergie renouvelable et de la chaleur.

Le plasma est considéré comme le quatrième état de la matière, les trois autres étant les états gazeux, liquide et solide. Les fours à plasma, ne font pas de distinction entre les différents types de déchets. Tous types de déchets peuvent être introduits. La seule variable est la quantité d'énergie nécessaire pour détruire les différents déchets. C'est pourquoi aucun tri des déchets n'est nécessaire. Seuls les déchets nucléaires sont proscrits. Les fours sont grands et fonctionnent en faible dépression ce qui signifie que le système d'alimentation est simplifié car les gaz ne sont pas tentés de s'échapper. Les gaz sont retirés du four par l'aspiration d'un compresseur. Chaque four peut détruire 20 tonnes par heure (t/h) en comparaison des 3 t/h d'un four gazéificateur. Du fait de la taille et de la dépression, le système d'alimentation permet d'introduire des charges jusqu'à 1 m³. Des fûts ou des sacs poubelle peuvent donc être introduits directement dans le four, ce qui permet la production à grand volume.

Les gaz produits par un four plasma, sont moins chargés en contaminants que n'importe quel autre incinérateur ou gazéificateur. Comme il y a moins d'émissions qui s'échappent du four avec ce procédé, il est possible d'avoir une réduction significative des rejets globaux. Les gazéificateurs, ne se préoccupent pas de l'humidité des déchets. L'humidité consomme plus d'énergie pour se vaporiser et peut avoir un impact économique, néanmoins, cela n'affecte pas le processus.

Les gaz des fours à plasma, peuvent être brûlés pour produire de l'énergie ou être synthétisés en éthanol et être utilisés comme carburant pour les automobiles.⁸⁰

3.3 Les modes de gestion des déchets

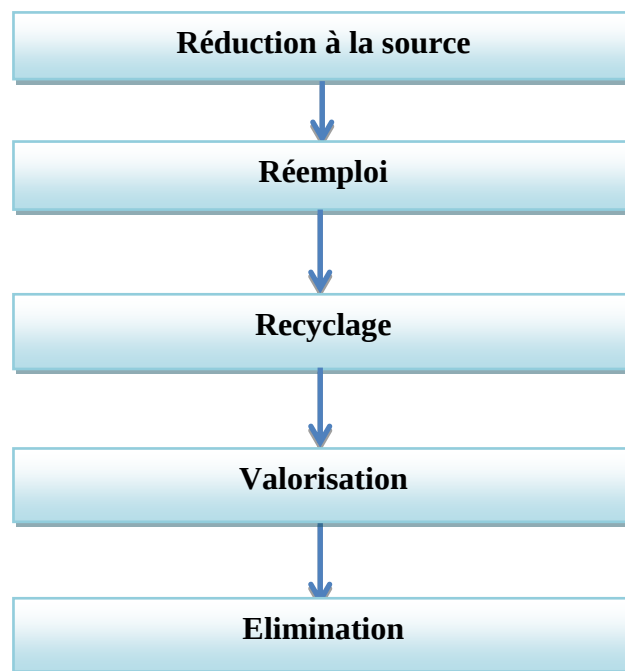
La gestion des déchets, obéit à des modes de gestion différents. Chaque pays à sa propre notion de traitement des déchets, certains choisissent de les éliminer sans aucun traitement préalable et d'autres mettent en place des politiques et des mesures pour les réduire à la source ou les récupérer en vue de les réemployer, de les recycler ou de les valoriser de diverses autres façons. Chacun de ces modes de gestion, n'a pas le même impact sur l'environnement particulièrement en termes d'épuisement des ressources et de contamination des composantes de la nature (eau, sol, air) notamment par les gaz à effets de serre (GES).

⁸⁰ Idem

C'est à partir de ce constat, qu'est né le besoin de hiérarchiser les modes de gestion. Cette hiérarchie, qui vise à privilégier les modes de gestion ayant le minimum d'impact négative, est connue généralement sous l'acronyme « 3RV-E ». Ceci signifie que la plus grande quantité possible des déchets, doit être traitée dans l'ordre qui suit la réduction à la source, réemploi, recyclage ou à d'autres formes de valorisation, pour ainsi éliminer que les déchets ultimes.

Ainsi présentée en figure N°03 :

Figure N°3 : La Hiérarchie des modes de gestion des déchets



Source : ministère du développement durable, et de l'environnement et des parcs (MDDEP). Québec

3.3.1 La réduction à la source

La réduction à la source est une opération qui permet de diminuer la quantité des matières, d'énergies ou de résidus générés lors de la fabrication, de la distribution et de l'utilisation d'un produit. C'est la première solution à considérer en vue d'améliorer la gestion des déchets, car elle permet, d'optimiser l'utilisation des ressources naturelles, réduire la consommation énergétique et les besoins en transport, mais aussi de réduire la production de déchets. La réduction à la source, apparaît alors comme étant une combinaison nécessaire de diverses actions à différents niveaux.

Ces actions intègrent notamment :

- Le développement de l'éco conception, qui doit être pratiquée par les industriels producteurs.
- La modification des actes d'achats, qui concerne chaque citoyen consommateur.
- Les produits, respectueux de l'environnement (écoproduits).
- Les biens durables et réparables, et produits d'occasion.
- L'occasion plutôt que l'achat, pour les équipements à faible taux d'utilisation.
- Les produits, contenant moins de substances toxiques (piles par exemple).
- La gestion domestique des résidus, qui permet de réduire les quantités de déchets à gérer par le service public.

3.3.2 Le réemploi

Le réemploi consiste en la réutilisation d'un objet sans la modification ni de sa forme ni de sa fonction, sa réutilisation permet la réduction de l'utilisation ou de la consommation des matières première et favorise la réduction des quantités de résidus éliminés et par conséquent, réduit les couts de traitement ou de transformation.

Le réemploi, s'effectue en ressourcerie qui est définie comme étant le lieu, où sont collectés tous les objets et matériaux dont leurs propriétaires n'ont plus besoin. Elle gère, sur un territoire donné, un centre de récupération, de valorisation, de revente et d'éducation à l'environnement. Son activité est inscrite dans le schéma de gestion des déchets du territoire.

Au quotidien, elle donne priorité à la réduction, au réemploi puis au recyclage des déchets en sensibilisant son public à l'acquisition de comportements respectueux de l'environnement.

La ressourcerie, met en œuvre des modes de collecte des déchets (encombrants,...) qui préservent leur état en vue de les valoriser prioritairement par réemploi/réutilisation, sinon par recyclage. Issue de l'économie solidaire et acteur du développement local, la ressourcerie tisse de nombreux partenariats, crée des emplois durables, privilégie le service à la population et, est attentive à la qualification et à l'épanouissement de ses salariés.

Elle est un acteur et outil de l'écologie dans l'espace urbain. Afin de favoriser l'émergence de comportements éco-citoyens et améliorer la qualité de vie sur son territoire,

elle développe des services de proximité créateurs de lien social et des activités économiques innovantes, avec un focus spécifique sur les activités du réemploi. Elle crée des emplois locaux socialement utiles, et apporte une attention particulière à la dimension participative de l'action afin de fédérer les acteurs du territoire autour d'une action sociale et environnementale concertée.

Elle élabore une réponse innovante et efficace, aux objectifs des politiques publiques dans le domaine de la prévention des déchets, en répondant aux besoins des acteurs locaux dans le domaine de la gestion des déchets, en faisant émerger le circuit court du réemploi, et en créant des services de proximité, notamment de collecte.

Elle impulse une dynamique participative inclusive, et renforce l'engagement collectif dans l'action. Enfin, elle développe des services qui répondent aux besoins de chaque type de public, et porte une attention particulière aux actions ciblant les publics difficiles à atteindre⁸¹.

3.3.3 Le recyclage

Le recyclage est un procédé par lequel les matériaux qui composent un produit en fin de vie (généralement des déchets industriels ou ménagers) sont réutilisés en tout ou en partie. Pour la plupart des gens dans les pays développés, le recyclage regroupe la récupération et la réutilisation des divers déchets ménagers. Ceux-ci sont collectés et triés en différentes catégories pour que les matières premières qui les composent soient réutilisées (recyclées).

Le recyclage a deux conséquences écologiques majeures

- la réduction du volume de déchets, et donc de la pollution qu'ils causeraient (certains matériaux mettent des décennies, voire des siècles, pour se dégrader).
- la préservation des ressources naturelles, puisque la matière recyclée est utilisée à la place de celle qu'on aurait dû extraire.

C'est une des activités économiques de la société de consommation, certains procédés sont simples et bon marché mais à l'inverse d'autres sont complexes, coûteux et peu rentables.

⁸¹www.lapetiterockette.org/ressourcerie/

3.3.3.1 Le cycle de vie des produits

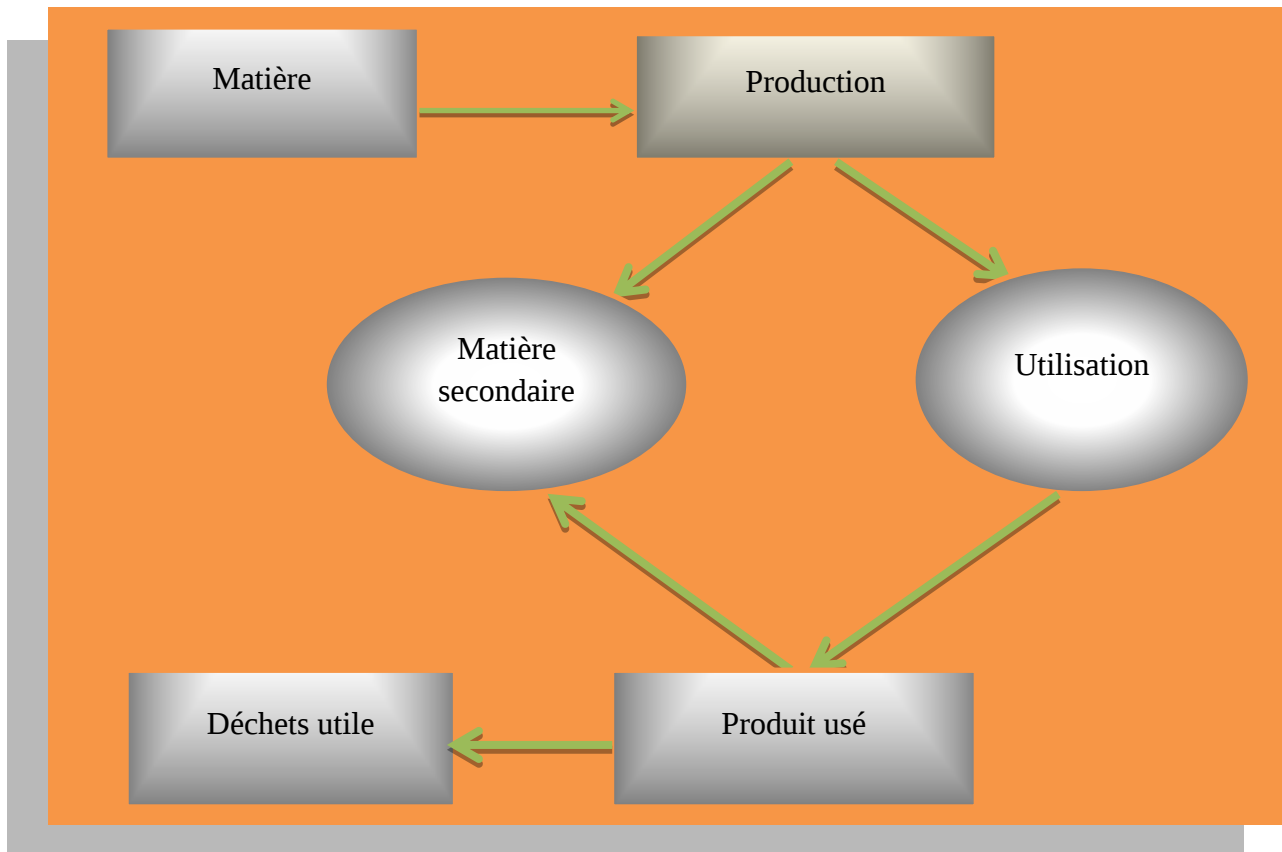
Avant de s'intéresser aux différentes méthodes de recyclage, il est important de montrer le cycle de vie d'un produit afin de comprendre la nécessité de prendre en considération le déchet qui résulte du processus de production.

En effet, le producteur industriel fabrique et commercialise des produits sans prendre en considération le devenir du produit après utilisation, certains de ces produits en fin de vie se retrouvent dans la nature, abandonnés par leurs utilisateurs qui laissent le soin de leurs éliminations aux autorités publiques, engendrant par là des coûts pour le trésor public.

Afin de prendre une initiative à ce problème de durée de vie, le producteur doit établir une étude permettant de faire barrage à cette problématique dès la fabrication de son produit, cela afin de permettre la diminution des coûts dans la phase de recyclage du produit après utilisation (fin de vie du produit).

Si on prend l'exemple d'une voiture à la fin de sa vie, elle pourrait être abandonnée dans la nature où elle s'oxydera endommageant ainsi la nature et l'environnement, alors qu'elle pourrait être remise à une entreprise de récupération à la fin de sa vie, afin que chaque pièce puisse retourner dans le cycle de production pour être utilisée comme matière première secondaire. Le schéma suivant explique le processus de fabrication :

Figure N°4 : le cycle de vie d'un produit



Source DR CHENANE A, à partir des lectures liée à l'économie de l'environnement, publié dans « la revue campus N°10 en juin 2008 »

3.3.3.2 Les différents types de recyclage

Il existe trois grandes familles de techniques de recyclage : chimique, mécanique et organique.

- Le recyclage dit «chimique», utilise une réaction chimique pour traiter les déchets, par exemple pour séparer certains composants;
- Le recyclage dit «mécanique», est la transformation des déchets à l'aide d'une machine, par exemple pour broyer ou pour séparer par courants de Foucault;
- Le recyclage dit «organique», consiste après compostage ou fermentation, à produire des engrais ou du carburant tel que le biogaz.

3.3.3.3 La chaîne du recyclage

Étape 1 : Collecte des déchets : Les opérations de recyclage des déchets, commencent par la collecte des déchets.

Dans les pays développés, les ordures ménagères sont généralement incinérées ou enfouies en centres d'enfouissement pour déchets non dangereux. Les déchets collectés pour le recyclage ne sont pas destinés à l'enfouissement ni à l'incinération mais à la transformation. La collecte s'organise en conséquence.

La collecte sélective, dite aussi «séparative» est souvent appelée à tort «tri sélectif», est la forme la plus répandue pour les déchets à recycler. Le principe de la collecte sélective, est le suivant : celui qui jette le déchet le trie lui-même. La taxe au sac est un bon moyen pour inciter les personnes au tri sélectif, car seuls les déchets non recyclables finissent en général dans ces sacs taxés, les déchets recyclables étant eux déposés dans des lieux où il n'y a pas de taxe.

À la suite de la collecte, les déchets, triés ou non, sont envoyés dans un centre de tri où différentes opérations mécanisées permettent de les trier de manière à optimiser les opérations de transformation. Un tri manuel, par des opérateurs devant un tapis roulant, complète souvent ces opérations automatiques. Avant ce stade, le verre brisé est systématiquement écarté pour éviter les risques de blessure.

Étape 2 : Transformation : Une fois triés, les déchets sont pris en charge par les usines de transformation. Ils sont intégrés, dans la chaîne de transformation qui leur est spécifique. Ils entrent dans la chaîne sous forme de déchets et en sortent sous forme de matière prête à l'emploi.

Étape 3 : Commercialisation et conservation : Une fois transformées, les matières premières issues du recyclage sont utilisées pour la fabrication de produits neufs qui seront à leur tour proposés aux consommateurs.

En fin de vie, ces produits seront probablement jetés, et certains d'entre eux pourront être à nouveau récupérés et recyclés.

3.3.4 La valorisation

En gestion des déchets, la valorisation des déchets ou revalorisation est un ensemble de procédés par lesquels on transforme un déchet matériel ou organique dans l'objectif d'un usage spécifique comme le recyclage, le compostage ou encore la transformation en énergie : dans ce deuxième cas, on parle de valorisation énergétique. La valorisation des déchets est généralement considérée comme une solution préférable à l'élimination des déchets. Dans la Loi sur la Transition Énergétique qui désigne une modification structurelle profonde des modes de production et de consommation de l'énergie. Votée en mai 2015, le gouvernement appelle ainsi à favoriser la production d'énergie issue de la valorisation des déchets⁸². La valorisation peut aussi être définie comme étant la transformation chimique des déchets organiques (pour les déchets ménagers il s'agit des déchets de cuisine et /ou déchets verts), son objectif est de produire un amendement organique utile pour entretenir la qualité des sols et lutter contre l'appauvrissement de certains sols fortement dégradés. A l'issue de la collecte sélective, la valorisation organique se réalise par compostage ou méthanisation. Autrement dit, la valorisation des déchets consiste dans le réemploi, le recyclage ou toute autre action visant à obtenir, à partir des déchets, des matériaux réutilisables ou de l'énergie.

3.3.5 L'Élimination

Est défini comme étant, toute opération visant le dépôt ou le rejet définitif des matières résiduelles dans l'environnement, notamment par mise en décharge, stockage ou incinération. C'est la dernière opération du traitement, seul les résidus pour lesquels il n'existe aucune voie possible de mise en valeur (réduction à la source, recyclage ou valorisation) devraient être éliminés⁸³. Les pratiques usuelles de gestion par élimination restent les lieux d'enfouissement et l'incinération tout en assurant la sécurité des activités d'élimination, pour les personnes comme pour l'environnement.

3.4 Les impacts d'une gestion défectueuse des déchets ménagers

Les déchets qui ne sont pas traités de manière adéquate ou qui subissent de mauvais traitement se retrouvent dans la nature et constituent un danger pour l'environnement et la santé humaine. Lorsqu'ils se décomposent, leurs composantes (particules de plastique, molécules etc...) sont libérées et polluent l'environnement. Ces composantes persistent pendant des périodes plus ou moins longues dans la nature. Voici quelques exemples

⁸²<https://fr.wikipedia.org/wiki>

⁸³ MR LAHOVAZI ZIDANE, Op, Cit p21

Chapitre II Le développement durable dans son aspect environnemental dans le cadre d'une gestion intégrée et durable des déchets ménagers

Tableau n° 3 : temps de dégradation naturelle (biodégradation) de quelques produits dans l'environnement

Produit	Temps de dégradation
Morceaux de coton	1 à 5 mois
Papier	2 à 5 mois
Corde	3 à 14 mois
Pelures d'orange ou trognon de pomme	1 mois
Chaussettes en laine	1 à 5 ans
Mégot de cigarettes	1 à 12 ans
Briques de lait (plastique plus carton)	5 ans
Chewing-gum	5 ans
Chaussures en cuire	25 à 40 ans
Tissue en nylon	30 à 40 ans
Boite de conserve	50 à 100 ans
Canette en aluminium	200 ans
Sac plastique	400 ans
Emballage plastique d'un pack de 6 bouteilles	400 ans
Bouteilles en plastique	400 ans

Source : PNUE (programme des nation unies pour l'environnement) « guide des techniques communales pour la gestion des déchets ménagers et assimilés », s.d. p48

3.4.1 Les impacts sur l'environnement

Une gestion défectueuse des déchets ménagers, implique certainement un impact négatif sur l'environnement ainsi que ces différents constituants.

3.4.1.1 Impact sur l'organisation de l'espace et du paysage

Les déchets occupent en général un espace important qui s'accroît avec le temps et en fonction de la dynamique des populations, ils ont également un impact aussi sur la qualité visuelle du paysage. Ils sont nuisibles à l'environnement du fait qu'ils sont :

- Source de gêne par leurs caractères encombrants
- Source de nuisance visuelle et esthétique qui participe à la dégradation du paysage, avec toutes les conséquences qui peuvent entraîner sur le tourisme et sur le patrimoine culturel

-Source d'odeurs nauséabondes, qui résulte de la fermentation de la matière organique et des gaz qui s'y dégagent.

Ces éléments empêchent la transmission d'un environnement agréable et propre à l'être humain (soit présent ou futur), en transgressant l'équité intra et intergénérationnelle, l'une des conditions du développement durable.⁸⁴

3.4.1.2 Impacts sur la faune et la flore

Le dépôt des déchets dans la nature, peut entraîner la destruction et la disparition des éléments de la faune et de la flore, généralement la disparition des espèces végétales (plantes médicinales, plantes servant comme pâturage, les arbres servant comme nichoir aux oiseaux...), qui sont utiles pour la population humaine et les animaux, et du fait de la contamination des sols par des substances chimiques dégagée par certains déchets, comme les métaux lourds, les pesticides, les déchets organiques et les matières plastiques etc..., certaines plantes peuvent assimiler ces substances issus des déchets et les transmettre aux animaux qui sont à leur tour affectés et affectent les humains après leur consommation à certain de ces animaux, ainsi certains déchets peuvent servir de nourriture à certains animaux et être transmis aux humains, ce qui peut être à l'origine d'infections et d'intoxication engendrant la mort.

3.4.1.3 Impacts sur l'air

La mise en décharge et l'incinération des déchets consomment de l'énergie et émettent des gaz à effet de serre. Ils sont source de pollution de l'air (gaz d'échappement) et d'odeur détériorent les voiries. Les principaux polluants par incinération sont les métaux lourds (mercure, cadmium), hors que les principaux polluants des décharges sont essentiellement les composantes organiques volatiles, comme le méthane issu de la fermentation microbienne.

3.4.1.4 Impacts sur l'eau

Les déchets jetés dans l'environnement pourraient exacerber la pollution dans les rivières, les nappes aquifères, caractérisées par une masse importante de planctons indicateurs de pollution hydrique. L'eau est la source de tous les êtres vivants, et son contact avec les

⁸⁴DORBANE NADIA, gestion des déchets solides et urbains dans le cadre de développement durable cas de la ville de Tizi-Ouzou, mémoire de Magister, UMMTO ,2004, p43

déchets ménagers qui dégagent des substances chimiques, engendre une pollution visible et olfactive et constitue un danger pour l'homme et les écosystèmes.

La mise en décharge des déchets ménagers dans l'eau peut conduire au phénomène d'eutrophisation⁸⁵, en effet l'eutrophisation qui est liée à l'excès de nutriments dans l'eau, provoque des changements biologiques, chimiques et physiques dans les écosystèmes aquatiques, l'eutrophisation favorise la prolifération des algues et entraîne une désoxygénation des eaux. Ainsi la décomposition des déchets dans l'eau produit des toxines qui affectent négativement la santé des écosystèmes aquatique à travers la chaîne alimentaire.

En plus de la d'eutrophisation, la décomposition des déchets dans l'eau provoque la production des protons H^+ (hydrogène), susceptible de changer le PH (potentiel hydrogène) de l'eau avec des conséquences négatives a la biodiversité de l'homme.

3.4.2 Impact sur la santé humaine

La prolifération et la décomposition des déchets dans la nature entraînent des risques importants sur la santé humaine, tous déchet en abondons dans la nature est synonyme de danger et porteur de virus et autre maladies, en effets ces déchets attirent de nombreux animaux ou autres petits mammifères tels que les rats, les chiens, les chats et autres qui sont définis comme vecteur de maladies transmises par l'intermédiaire de ces déchets. Ces animaux peuvent être aussi après contamination porteurs de multiples micro-organismes pathogènes et agents vecteurs de nombreuses maladies, tels que la fièvre typhoïde, le choléra, la malaria et autre maladies dangereuses qui peuvent être transmises par la putréfaction de ces déchets en pleine nature autre que par la transmission animale, mais aussi par transmission par contact avec l'eau, ou même par l'air. Cependant, la dégradation de ces déchets en pleine nature affecte nocivement l'environnement et la santé humaine par l'émission des microbes et nombreuses maladies dangereuses tels que des cancers, maladies cardio vasculaire, intoxication etc...⁸⁶

⁸⁵Processus de pollution qui se produit quand un lac, une rivière ou une zone côtière devient trop riche en nutriment de plante ; en conséquence, il devient trop peuplé en algue et autres plantes aquatiques. Les plantes meurent et se décomposent. Le processus de décomposition consomme l'oxygène de l'eau qui devient sans vie.

⁸⁶DORBANE NADIA, Op,Cit, p44

3.4.3 Impacts sur l'économie

Les impacts nocifs émis sur l'environnement en termes de pollution des eaux, des sols, de l'air etc..., et de la mise en danger de la santé humaine par les déchets, engendrent aussi des désavantages et pertes économiques considérables.

Ces pertes peuvent être expliquées en deux étapes :

- La première consiste à assimiler un environnement dégradé à des dépenses de dépollution et / ou de protection de celui-ci, comme les dépenses liées à l'éradication des décharges sauvages.
- Cela aussi, peut être expliqué en deuxième lieu, par la mise en lumière de la relation indissociable entre les dévastations générées par les déchets éparpillés dans l'environnement qui polluent les multiples ressources naturelles tels que l'eau l'air et le sol, considérés comme ressources principales en matières premières au sein de nombreux secteurs de productions et cela peut déboucher vers une baisse ou perte en productivité dans des secteurs de productions dit principaux au développement économique de chaque pays tels que le secteur agricole, le secteur de la pêche mais aussi le secteur touristique. Cela implique donc des pertes économiques considérables mais aussi de lourdes dépenses en termes de prévention, valorisation, remise en état et protection de l'environnement.

Conclusion

Depuis, leur production jusqu'à leur traitement final, les déchets sont considérés comme sources de nuisances et de nocivités dégradant ainsi notre nature, notre environnement et notre santé. En plus des multiples dégradations environnementales et des menaces sur la santé humaine, ces déchets représentent par ailleurs, une cause de déficit économique par les différentes dépenses qu'elles engendrent pour les gouvernements et aux organismes, chargés de leur gestion.

Cependant, pour limiter et contrôler ces déchets et leurs nuisances, leur gestion doit être placée au centre du développement durable, et pour ce faire il est nécessaire d'intégrer une éducation environnementale, et de faire un travail de sensibilisation, d'agir sur les producteurs des déchets afin d'aboutir à une production zéro mais aussi d'intégrer le principe de hiérarchisation des modes de gestion des déchets les (3RV-E), qui permettent de privilégier le mode de gestion ayant le moins d'impacts négatifs et favorisent la coopération et la participation de tous les acteurs dans un contexte de préservation de la santé publique, de propreté des espaces urbains et ruraux ainsi que de l'environnement de demain dans une optique de gestion organisée et efficace des déchets et de développement durable.

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

Introduction

Les villes ainsi que les campagnes algériennes font face à une dégradation sans précédent de leurs milieux naturels. Face à cette situation, la problématique de la gestion des déchets se pose de plus en plus avec acuité. Les politiques environnementales mises en œuvre dans le cadre de la stratégie nationale peinent à répondre efficacement à l'accroissement exponentiel des déchets de toute nature.

A cet égard, la commune de Tizi-Ouzou, tente ces dernières années de mener une politique d'aménagement de son territoire, illustrée par le déploiement d'un plan d'action dédié à la gestion des déchets ménagers afin de mener une politique d'aménagement du territoire de la commune. En suivant une stratégie de gestion des déchets ménagers,

Pour ce faire, elle a mis en place des moyens techniques tels que les infrastructures de tri et de recyclage répondent aux ambitions et objectifs fixés à moyen et à long terme, Cette opération, est confiée à l'organisme EPIC CODEM.

Cette entreprise, se charge notamment dans le cadre d'une activité territorialement équitable, des différentes zones du territoire de la commune de Tizi-Ouzou.

Par suite, nous présenterons au titre de ce chapitre, l'entité de prestation gestion des déchets ménagers qui, articulée autour de ses potentialités humaines et matérielles, vise à mener à bien sa mission vocative.

Section 01 : Présentation de : l'EPIC CODEM

L'EPIC CODEM est un Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial de ramassage d'ordure ménagères et travaux d'hygiènes au niveau de la Commune de Tizi-Ouzou, son domaine d'activité est la propreté et l'entretien de l'environnement du territoire géographique de la wilaya de Tizi-Ouzou. Dans cette présente section on va tacher de présenter cet établissement.

1.1 Historique

Créée le 05 / 03/ 2013, suivant PV de délibération N° 11 de l'Assemblée Populaire Communale de Tizi-Ouzou et approuvée en vertu de l'Arrêté N° 299 du 16/04/2013 portant : «création de ladite entité» établi par Monsieur le Wali de Tizi-Ouzou, l'EPIC CODEM pourvue au titre de son capital social, d'une dotation initiale de **100 000 000,00 DZD**, est chargée de :

- La collecte des ordures ménagères, et de,
- Nettoyement de la commune de Tizi-Ouzou.

Entamant son activité au mois de **juin 2014**, elle est à cette date, structurée par :

- Un effectif, représenté par 41 agents,
- Un parc Roulant, composé de 11 camions HINO «Benne Tasseuse» à l'état neuf.
- Un périmètre d'intervention, limité à une seule une partie de la ville de Tizi-Ouzou.
- Une collecte quantifiée en ce début d'activité, à 35,9 tonnes/jour

Suivant 14 rotations. *

(*) : Cette indication, est fournie par le centre d'enfouissement technique, par abréviation C.E.T.

1.2 Le personnel de l'EPIC CODEM :

Présentement, cet établissement est composé de 138 employés, dont à sa tête, un directeur chef d'unité, assisté dans ses fonctions par un responsable chargé de l'administration.

L'organisation mono structurelle de l'entreprise illustrée par la répartition de tâche spécifique à chaque cellule fonctionnelle, se traduit par l'existence de deux (02) pôles fonctionnels, soit :

❖ Le pôle Indirect, représenté par la catégorie en charge des fonctions strictement administratives, telles quelles seront énumérées ci-dessous, est en l'occurrence représenté, par :

- ✓ Un comptable.
- ✓ Un responsable commercial.
- ✓ Un responsable d'hygiène du milieu.
- ✓ Un responsable matériel.
- ✓ Un responsable magasin.

- ❖ Le pôle Direct, concentre le personnel toute catégorie confondue, déployé sur le terrain et qui, en la circonstance est déterminé, par :
 - ✓ 06 superviseurs.
 - ✓ 08 agents de sécurité.
 - ✓ 29 chauffeurs poids lourd.
 - ✓ 04 Chauffeur poids léger.
 - ✓ Un conducteur d'engin.
 - ✓ 83 agents d'hygiène.

Subséquent, il est à relever que le segment global de l'effectif de l'établissement, enregistre une progression continue, des périodes respectives de création (Juin 2014) et celle inhérente à l'élaboration de nos travaux.

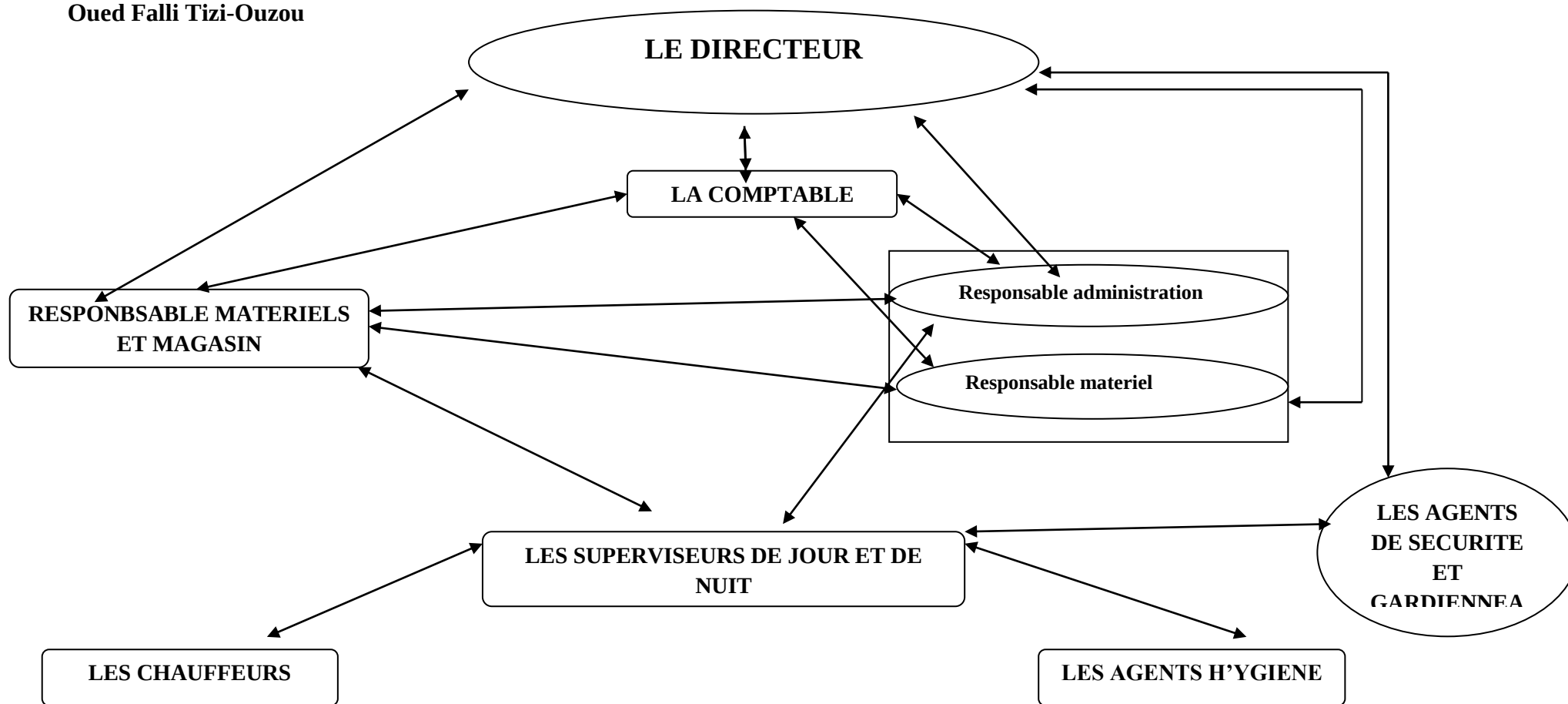
Cette évolution, caractérisée par un effectif actuel de 138 employés contre un personnel initial de 41 agents, est justifiée notamment, par :

- Elargissement du périmètre de couverture,
- Accroissement des volumes de déchets

1.3 Organigramme de l'EPIC CODEM

EPIC CODEM : 100 chalets

Oued Falli Tizi-Ouzou



Source : Documentation interne de l'EPIC CODEM

Chapitre

1.4 Développement de l'EPIC CODEM :

En **novembre 2014**, l'EPIC CODEM élargit son périmètre d'intervention à l'ensemble de la ville et la nouvelle ville de Tizi-Ouzou, ses effectifs, atteignent en cette période, 96 agents. Les quantités collectées, étaient de 95,4 Tonnes/ Jour.

La collecte, s'effectue en vertu de l'arrêté N° 18/SSG/CTO du 11/09/2014, suivant le dispositif de Brigades, de jour et de nuit.

Au mois de **décembre 2014**, l'ensemble du territoire de la commune de Tizi-Ouzou est couvert par les équipes de l'EPIC CODEM (ville, nouvelle ville et milieu rural). Cette couverture, est évaluée à un ramassage de 120 Tonnes/ Jour.

Durant **l'année 2015**, cette entreprise a procédé à la collecte d'une moyenne de 125 Tonnes/Jour sur 44 rotations.

Au titre de **l'année 2016**, elle collecte une moyenne de 130 Tonnes/Jour sur 41 rotations.

La masse salariale, comptabilisée pour l'exercice 2016 avoisine **81 064 776. 00 DZD**, contre **76 878 109. 00 DZD** enregistrée au titre de la période 2015.

Chapitre III La gestion des déchets ménager dans la wilaya de Tizi-Ouzou

Section 02 : Activités de l'organisme

Il s'agira dans ce volet, de décliner les divers moyens (matériels et humains) engagés par L'EPIC CODEM en énonçant les multiples actions, entreprises dans le cadre de la réalisation de l'opération de collecte et de tri des déchets ménagers au niveau de la commune de Tizi-Ouzou, par celle-ci.

2.1 Moyens humains et matériels de l'organisme

Dans l'exercice de son activité, l'établissement agit par la mobilisation et le déploiement des multiples moyens matériels, humains et administratifs requis par le contrôle et la réalisation de l'opération de collecte des déchets au sein de la commune de Tizi-Ouzou. Cet organisme, est seul responsable de la collecte des déchets de natures ménagères ou bio-déchets, voire même des déchets inertes liés à la progression des constructions au niveau de cette commune, afin de permettre aux citoyens de la communauté rurale et urbaine de cette commune de vivre dans de meilleures conditions d'hygiène.

A cet effet, nous déclinons l'ensemble des moyens (humains/matériels) qui concourent à permettre à l'EPIC CODEM d'effectuer les opérations, structurantes de son activité. Ils se présentent, comme suit :

2.1.1 Moyens humains :

L'ensemble de l'effectif humain, arrêté lors de nos travaux, est de 138 agents toutes fonctions et qualités, confondues.

La structuration fonctionnelle, induite par le dispositif organisationnel de l'établissement, est déterminée comme suit :

- **Le directeur :** Nommé par Arrêté N°24 du 06 février 2014, il est à ce titre, considéré comme premier responsable de l'organisme. Ses actes missionnaires, sont fondés par :
 - ✓ La prise des décisions finales visant les activités de son organisme et l'approbation ou non de l'engagement de nouveaux marchés, public et privé.
 - ✓ Le recrutement des effectifs,
 - ✓ Et enfin, la répartition des tâches, tant administratives que, les travaux sur le terrain.

Chapitre III La gestion des déchets ménager dans la wilaya de Tizi-Ouzou

- **01/ Comptable** : Dont la fonction principale, repose sur le contrôle des opérations financières de l'établissement, telles que :
 - ✓ La gestion de la paie,
 - ✓ La révision du cahier des charges,
 - ✓ La confection des bilans de l'entreprise.
- **01/ Responsable administration**: Représentée par un Agent, elle concentre les missions, liées entre autres, au :
 - ✓ Le traitement des états administratif, de l'EPIC CODEM,
 - ✓ La gestion de l'effectif,
 - ✓ Le suivi des dossiers du personnel,
 - ✓ La gestion des états de l'assiduité des effectifs (Présence / Absence)
 - ✓ L'élaboration des Etats de Congés, du personnel.
- **01/ Responsable commerciale** : Constituée d'un (01) agent, cette structure veille à :
 - ✓ La confection des cahiers des charges, de l'entité économique,
 - ✓ La relation extérieure,
 - ✓ La prospection de nouveaux marchés,
 - ✓ Et enfin, la consolidation du portefeuille Clients (Public / Privé).
- **01/ Responsable d'hygiène** : Sous l'égide d'un agent, cette cellule satisfait aux exigences missionnaires, représentées entre autres, par :
 - ✓ Le contrôle de l'hygiène du milieu traité,
 - ✓ La planification des opérations de dératisation,
 - ✓ La démoustication,
 - ✓ L'abattage des chiens errants, et,
 - ✓ Le désherbage.
- **01/ Responsable des matériels** : Ce responsable, a en charge l'entretien, la maintenance, le déploiement sur le terrain et enfin, la préservation, du parc matériel.

Chapitre III La gestion des déchets ménager dans la wilaya de Tizi-Ouzou

- **01/ Responsable du magasin:** Il concentre sous l'égide de son responsable, la gestion des matériaux en stock, et le suivi de leur flux (**Entrées/Sorties**).
- **02/ Superviseurs principaux :** chaque chef d'équipe principale au sein de l'EPIC CODEM a pour mission de diriger trois superviseurs secondaires, et veillé à l'application des ordres directs du directeur.
- **06/ Superviseurs secondaires:** Leurs fonction principale, réside dans la réponse aux missions affectées par le chef d'unité, empilées par les deux superviseurs principaux. Par ailleurs, ils veillent à :
 - ✓ La réalisation des objectifs de l'établissement,
 - ✓ La gestion du personnel sur le terrain et aux,
 - ✓ Etablissement et répartition, de l'ensemble des tâches des agents d'hygiène.
- **01/Responsable H.S.E :** Sa mission est fondée par la veille à l'observation des normes préventives de sécurité, régissant l'activité.

A ce titre :

- ✓ Le port généralisé de bottes, combinaisons et gants, à l'ensemble des agents d'hygiène.
 - ✓ La prévention contre toute éventuelle blessure, ou contamination.
 - ✓ Echoient à sa responsabilité fonctionnelle, directe.
- **33/ Chauffeurs poids lourd et léger :** leurs fonction principale est d'établir des rotations journalières par la conduites soit du camion a benne tasseuse soit du camion à benne basculante et de transporter les déchets collectés du point de dépôt vers le centre de tri
 - **01/ Conducteur d'engin :** il a pour objectif la conduite du rétro-chargeur ou de la niveleuse dans les point ou les camions poids lourds ne peuvent accéder ou pour cause de surplus de déchets ou de routes détériorées.
 - **04/ Chauffeurs poids léger :** Ils sont affectés à la conduite des véhicules de services et au déplacement du personnel dans un cadre de mission commandée.

Chapitre III La gestion des déchets ménager dans la wilaya de Tizi-Ouzou

- **96/ Agents d'hygiène :** Cette catégorie, correspond à 70% de l'effectif global de l'entreprise. Elle représente l'ensemble du personnel déployé sur le terrain :

Ses fonctions principales sont récapitulées, en :

- ✓ la collecte et le tri des déchets,
- ✓ le balayage des routes,
- ✓ le lavage sur places de bacs de réception mais aussi des espaces,
- ✓ et enfin, l'entretien de l'espace traité.

Son déploiement, se déroule suivant le dispositif arrêté à deux (02) brigades, Diurne et Nocturne (Jour/Nuit).

- **08/ Agents de gardiennage et de sécurité :** Ce corps, veille à :
 - ✓ la sécurité du siège central de l'EPIC CODEM et son annexe sise au niveau du chef-lieu de la commune (20 AVRIL),
 - ✓ la protection des biens matériels de l'organisme.

Répartie en équipe de deux (02) agents, cette catégorie est opérationnelle 24h/24h.

2.1.2 Moyens matériels :

Les moyens matériels permettant à l'organisme la réalisation de ses activités sont présentés comme suit :

- **22/ Camions benne tasseuse :**

L'entreprise s'est dotée de 22 unités de ce véhicule lourd, spécifiquement conçu pour la collecte et le transport mécanique des ordures ménagères et des déchets volumineux

Il représente l'un des principaux outils modernes, dédié à la collecte et au ramassage des détrit. Ils sont utilisés par l'EPIC CODEM, lors des rotations de collecte surtout en espace urbain. Dotés de broyeur, ils favorisent la collecte et le transport d'importants tonnages de déchets organiques, principalement.

A titre indicatif, il est opportunément utile, de mentionner que cette gamme de camions, enregistre une progression de 340% sur l'ensemble des référents comparatifs : Début d'activité (Juin 2014)/Situation au temps T (Elaboration de nos travaux.

Chapitre III La gestion des déchets ménager dans la wilaya de Tizi-Ouzou

Elle traduit, à l'instar du volet des effectifs la tendance exponentielle, déterminée par, les :

- ✓ Elargissement du périmètre de couverture,
- ✓ Accroissement des volumes de déchets
- **05/ Camions à benne basculante :** Détentrice de 5 unités, l'entreprise dédie ces véhicules aux opérations, de collectes par le tri sélectif des déchets. Ils sont destinés, au transport des déchets spécifiques tels que le vers, le carton, le fer, etc...
- **01/ Camion-citerne :** Ce camion transportant une citerne à capacité de 20m³, soit 20,000 litres d'eau à usage de lavage des routes ciblées par l'EPIC CODEM, ou de nettoyage in situ afin de réduire les taux de lixiviats générés par les déchets, des bacs disposés dans les lieux de collecte, lointains.
- **01/ Tracteur :** utiliser généralement dans les espaces ruraux ou l'accès aux camions n'est pas disponibles mais aussi par cause de détérioration des routes d'accès au point de collecte.
- **01/ Rétro chargeur :** Son utilisation est requise dans les opérations particulières de collecte, notamment lors:
 - De présence de fortes quantités de déchets, induisant une impossibilité d'accès aux agents d'hygiène, ou,
 - D'impraticabilité du terrain, pour les autres véhicules, chargés de la collecte.
- **01/ Niveleuse :** utilisé à l'extraction des déchets dans les lieux de décharges sauvages traité par l'EPIC CODEM, ou les camions ne peuvent passer pour la collecté.
- **02/ Véhicules de service:** utiliser par le directeur et les divers membres du personnel à des fins de déplacement sur ordre de mission.

2.2 La mise en œuvre des moyens humains et matériels

L'ensembles des dispositifs humains et matériels dont dispose l'EPIC CODEM sont mise en application au sein d'un territoire bien défini tels qu'il soit rurale ou urbain, territoire ou lieu de déploiement des moyens de l'organisme, précédemment consenti par les divers association et comités de village et de quartier considéré comme les collaborateurs de l'EPIC

Chapitre III La gestion des déchets ménager dans la wilaya de Tizi-Ouzou

CODEM en terme de cette démarche favorable à la gestion et protection de l'environnement des territoires concernés.

Cela s'effectue dans le respect des étapes qui suivent :

2.2.1 Localisation des points de dépôts

Cela se fait par la mise en place des points d'apport volontaire par l'entreprise chargé de la collecte en collaborations avec les résidents pour trouver un terrain d'entente favorable au deux parties en prenant comptes des différents avis et différentes contraintes des citoyens concerné, afin de déterminé tous d'abord les lieux de dépôt des déchets émis par les ménages et autres producteurs tels que les commerçants ou entreprises, et ainsi permettre à l'organisme la connaissance des lieux de dépôts de ces déchets et la localisation des points ou doivent êtres placés les différents bacs de réception, ainsi que le déploiement de ces moyens matériels et humains dans le but de cette collecte dont il est officiellement unique responsable au sein de la commune de Tizi-Ouzou.

2.2.2 Emplacement des bacs de réception des déchets

Après information et ciblage des divers points de dépôts des déchets l'organisme en question effectue une mise en place des différents bacs de réception sur les territoires ruraux et urbains concernés telle que les bac sa capacités de 240 litres en milieu rurale, et de mise en place des bacs a capacités de 670 à 770 litres en milieu urbain ainsi que des corbeilles sur poteaux a capacités de 80 litres.

2.2.3 Déploiement sur le terrain pour l'opération de collecte

Par suite d'emplacement des divers bacs de réception l'organisme envoie l'effectif humain et matériel nécessaire à la réalisation de l'opération de collecte des déchets aux points des dépôts, les moyens généralement utilisés dans cette opération de collecte sont les camions à benne tasseuse accompagné de trois agents d'hygiène ayant pour mission la mise en place des déchets spécifiquement organiques dans le broyeur des camions ,et des camions à benne basculante accompagné à son tour par trois ripeurs ou agents d'hygiène dont la mission est la collecte des déchets non organiques tel que le verre, le fer et le carton mais aussi le déploiement de multiples agents de terrain responsables du balayage, nettoyage et de la collecte manuelle des déchets, ces moyens sont généralement appliquées dans un espace urbain tandis que la collecte des déchets dans les espaces ruraux se fait généralement par le biais d'un tracteur accompagné de deux ripeurs chargés de la collecte pour différentes causes

Chapitre III La gestion des déchets ménager dans la wilaya de Tizi-Ouzou

tels que la détérioration des routes et l'étroitesse des chemins pour le passage des camions cette opération s'effectue aussi dans cet espace par des agents de terrain munis de balais ,de pelles et de bacs à traction manuelle.

Cette opération de collecte au niveau des divers points de dépôts représente une action à multiples bénéfices car elle permet en premier lieu l'entretien des espaces ruraux et urbains et permet aussi la réalisation d'un prêt recyclage au niveau même des points de collecte.

Afin que l'opération de collecte soit maximiser et soit effectuée dans les meilleures conditions possibles aux citoyens et a l'organisme, ce dernier d'ploie ses effectifs en deux brigades (brigade nuit / brigade jour), ces effectifs ayant pour mission l'opération de collecte dans le respect des horaires et circuits constituent des point de dépôts spécifique à chaque secteur de rotation élaboré soigneusement par l'organisme et présenté si dessous :

Les circuits élaborés sont présentés comme il suit :

BRIGADE DE NUIT

Horaire de collecte : selon l'arrêté municipal N°18/SSG/CTO du 11/09/2014

Hiver : 20h00 /Eté : 22h00

Tableau N° (04) : Circuit 1 : Centre-Ville

Position	Délimitation	Matériels	Moyens humains
Nord	Boulevard de nord Capitaine Nouri Mustapha	Hino benne tasseuse 12 M ³ Imm : 11820-714-15	- 1 Chauffeur -3 Ripeurs
Sud	Boulevard Abane Ramdane		
Ouest	Université Hamlat		
Est	Rue Chikhi Amar		

Source : Elaboré par nous même, en s'appuyant sur les données de l'EPIC CODEM.

Chapitre III La gestion des déchets ménager dans la wilaya de Tizi-Ouzou

Potentiel collecte: 08 tonnes minimum en 02 rotations.

Tableau N° (05) : Circuit N° (2) : Hamoutenne - Salhi

Position	Délimitation	Matériels	Moyens humains
Nord	Lotissement Kadem (Harouza)	Hino benne tasseuse 12 M ³ Imm : 11814-714-15	- 1 Chauffeur -3 Ripeurs
Sud	Route National N°12		
Ouest	Rue Chikhi Amar		
Est	Route National N°12		

Source : Elaboré par nous même, en s'appuyant sur les données de l'EPIC CODEM.

Potentiel collecte: 08 tonnes minimum en 02 rotations.

Tableau N° (06) : Circuit 3 : CNEP

Position	Délimitation	Matériels	Moyens humains
Nord	CNEP	Hino benne taseusse 12 M ³ Imm : 11816-714-15	- 1 CHAUFFEUR -3 Ripeurs
Sud	ANAR AMLLAL		
Ouest	BOULEVARD STITI		
Est	KHOUDJA KHALED		

Source : Elaboré par nous-même, en s'appuyant sur les données de l'EPIC CODEM.

POTENTIEL COLLECTE: 08 tonnes minimum en 02 rotations.

Chapitre III La gestion des déchets ménager dans la wilaya de Tizi-Ouzou

Tableau N° (07) : Circuit 4 : LES GENETS

Position	Délimitation	Matériels	Moyens humains
Nord	RUE ABANERAMDANE	Hino benne tasseuse 12 M ³ Imm : 11819-714-15	- 1 CHAUFFEUR -3 Ripeurs
Sud	PONT 20 AVRIL		
Ouest	RUE ABDENOURI SAID		
Est	RUE DES FRERES OUMARANE		

Source : Elaboré par nous même, en s'appuyant sur les données de l'EPIC CODEM.

POTENTIEL COLLECTE: 08 tonnes minimum en 02 rotations.

Tableau N° (08) : Circuit 5 : NOUVELLE VILLE

Position	Délimitation	Matériels	Moyens humains
Nord	BLDKRIMBELKACEM	Hino benne tasseuse 16 M ³ Imm : 17190-214-15	- 1 CHAUFFEUR -3 Ripeurs
Sud	RUE DES FRERES BEGGAZ		
Ouest	450 LOGEMENTS		
Est	LOTISSEMENT BOUZZAR		

Source : Elaboré par nous même, en s'appuyant sur les données de l'EPIC CODEM.

POTENTIEL COLLECTE: 10 tonnes minimum en 02 rotations.

Chapitre III La gestion des déchets ménager dans la wilaya de Tizi-Ouzou

Tableau N° (09) : Circuit 6 : 05 JUILLET

Position	Délimitation	Matériels	Moyens humains
Nord	RUE KERRAD RACHID	Hino a benne tasseuse 12 M ³ Imm : 11773-714-15	- 1 CHAUFFEUR -3 Ripeurs
Sud	ROUTE NATIONAL N°12		
Ouest	PONT BOUKHALFFA		
Est	BOULEVARD Commandant AROUS ABDERHMANE		

Source : Elaboré par nous même, en s'appuyant sur les données de l'EPIC CODEM.

POTENTIEL COLLECTE: 08 tonnes minimum en 02 rotations.

Tableau N° (10) : Circuit 7: HAUTE VILLE

Position	Délimitation	Matériels	Moyens humains
Nord	REDJAOUNA	ISUZU benne tasseuse 5+1M ³ Imm : 10843-209-15	- 1 CHAUFFEUR -3 Ripeurs
Sud	BVDCAPITAINNOURI MUSTAPHA		
Ouest	CITE CARRIERE		
Est	LOTISSEMENT HAMOUTENNE		

Source : Elaboré par nous même, en s'appuyant sur les données de l'EPIC CODEM.

POTENTIEL COLLECTE: 06 tonnes minimum en 02 rotations.

NB : En plus de son circuit, ce camion collecte 145 logts (fer a cheval).

Chapitre III La gestion des déchets ménager dans la wilaya de Tizi-Ouzou

Tableau N° (11) : Circuit 8 : REDJAOUNA

Position	Délimitation	Matériel	Moyens humains
Nord	SIDI BALLOUA	ISUZU benne tasseuse 5+1M ³ Imm : 10846-209-15	- 1 CHAUFFEUR -3 Ripeurs
Sud	ZELLAL		
Ouest	BOUKHALFFA		
Est	OUED SEBAOU		

Source : Elaboré par nous même, en s'appuyant sur les données de l'EPIC CODEM.

POTENTIEL COLLECTE: 08 tonnes minimum en 02 rotations.

NB : En plus de son circuit, ce camion collecte zone de dépôt sud-ouest.

Tableau N° (12) : Circuit 9 : zone sud-ouest-lot tala Alam

Position	Délimitation	Mtériels	Moyens humains
Nord	Route tala alam	HINO benne tasseuse 6+1M ³ Imm : 00992-216-15	-1 CHAUFFEUR -2 Ripeurs
Sud	Oued falli		
Ouest	Station de bus boukhalfa		
Est	Lot louggar		

Source : Elaboré par nous même, en s'appuyant sur les données de l'EPIC CODEM.

POTENTIEL COLLECTE: 08 tonnes minimum en 02 rotations.

NB : En plus de son circuit, ce camion collecte lot sud-ouest.

Chapitre III La gestion des déchets ménager dans la wilaya de Tizi-Ouzou

BRIGADE JOUR

Tableau N° (13) : Circuit 01 :2000 et 450 logements

Position	Délimitation	Matériels	Moyens humains
Nord	RUE FRERE OUCHENE	HINO benne tasseuse 12M ³ Imm : 11823-714-15	- 1 CHAUFFEUR -3 Ripeurs
Sud	LA ROCADE SUD		
Ouest	RUE FRERES OUTALEB		
Est	RUE DES FRERES BEGGAZ		

Source : Elaboré par nous même, en s'appuyant sur les données de l'EPIC CODEM.

POTENTIEL COLLECTE: 08 tonnes minimum en 02 rotations.

NB : En plus de son circuit, ce camion collecte les grands axes de la ville.

Tableau N° (14): Circuit 02: BVD KRIM BEL KACEM, FER A CHEVAL

Position	Délimitation	Matériels	Moyens humains
Nord	CITE BEKKAR ET ZIDANE	HINO benne tasseuse 12M ³ Imm : 11824-714-15	-1 CHAUFFEUR -3 Ripeurs
Sud	LA ROCADE SUD		
Ouest	IGHEZAR EL MDEYAH		
Est	RUE DES FRERES OUMRANE		

Source : Elaboré par nous même, en s'appuyant sur les données de l'EPIC CODEM.

POTENTIEL COLLECTE: 08 tonnes minimum en 02 rotations.

NB : En plus de son circuit, ce camion collecte les grands axes de centre-ville.

Chapitre III La gestion des déchets ménager dans la wilaya de Tizi-Ouzou

Tableau N° (15) : Circuit 03 : Timizart Loghbar, Tala Athmane, Tazmalt/Sikh Oumedour, Chamlal, Tazmalt El Kaf, Rehhlia

Position	Délimitation	Matériels	Moyens humains
Nord	AKAOU DJ + AIT AISSA MIMOUN	K120 benne tasseuse 5+1M ³ Imm : 04-716-210-15	- 1 CHAUFFEUR -3 Ripeurs
Sud	TAKSEBT		
Ouest	ROUTE NATIONNALE N°12		
Est	IRDJEN		

Source : Elaboré par nous même, en s'appuyant sur les données de l'EPIC CODEM.

POTENTIEL COLLECTE: 05 tonnes minimum en 02 rotations.

NB : deux fois par semaine le dimanche et mercredi le tracteur fait la collecte dans les petites ruelles de CHAMLAL ET TAZMALT EL KAF.

Tableau N° (16) : Circuit 04 : BOUHINOUN/IHASNAOUN

Position	Délimitation	Matériels	Moyens humains
Nord	LA ROCADE SUD	ISUZU benne tasseuse 5+1M ³ Imm : 10844-209-15	- 1 CHAUFFEUR -3 Ripeurs
Sud	ATH ZMENZER		
Ouest	BETROUNA		
Est	BENI AISSI		

Source : Elaboré par nous-même, en s'appuyant sur les données de l'EPIC CODEM.

POTENTIEL COLLECTE: 05 tonnes minimum en 02 rotations.

Chapitre III La gestion des déchets ménager dans la wilaya de Tizi-Ouzou

Tableau N° (17) : Circuit 05 : BETROUNA

Positions	Délimitations	Matériels	Moyens humains
Nord	LA ROCADE SUD	HINO benne tasseuse 6+1M ³ Imm : 00993-216-15	- 1 CHAUFFEUR -3 Ripeurs
Sud	MAATKAS		
Ouest	TIRMITINE		
Est	BOUHINOUN		

Source : Elaboré par nous même, en s'appuyant sur les données de l'EPIC CODEM.

POTENTIEL COLLECTE: 05 tonnes minimum en 02 rotations.

NB : En plus de son circuit, ce camion collecte Tala Alam/LOT Kati et EX Gendarmerie.

Tableau N° (18) : Circuit 06 : CENTRE VILLE, NOUVELLE VILLE, HAUTE VILLE

Position	Délimitation	Matériels	Moyens humains
Nord	VILLAGE REDJAOUNA	01-K120 BENNE	- 2 CHAUFFEUR -6 Ripeurs
Sud	LA ROCADE SUD	Imm : 13163-211-15	
Ouest	OUED FALLI	01-TRACTEUR	
Est	ROUTE NATIONAL N°12	Imm : 15114-813-15	

Source : Elaboré par nous même, en s'appuyant sur les données de l'EPIC CODEM.

POTENTIEL COLLECTE: 04 tonnes minimum en 02 rotations pour le K120 et 3 tonnes en 02 rotations pour le tracteur

2.3 Le transport et le tri des déchets

Au terme de l'opération de collecte au niveau des divers points de dépôts spécifiques à chaque circuit, se déclenche la phase de transport. Cette étape, s'effectue plusieurs fois par

Chapitre III La gestion des déchets ménager dans la wilaya de Tizi-Ouzou

jour ou par plusieurs rotations journalières, ayant pour objectif de maximiser le tonnage des déchets transportés, après leurs collectes.

Les moyens dédiés au transport de déchets par l'organisme traitent généralement les mêmes circuits mais n'ont pas la même destination de décharges au sein du centre de tri de l'EPIC CODEM.

Cette multiplication de destinations des transporteurs est synonyme de tri des déchets, permettant à l'organisme d'effectuer un tri plus approfondi au sein du centre de décharge, pour effectivement envoyer ces déchets précédemment triés à destination du centre d'enfouissement technique de Tizi-Ouzou (C.E.T), où ces derniers seront traités en vue de leurs revalorisations ou directement incinérés.

Nous observons, que l'EPIC CODEM se caractérise depuis juin 2014 date de son entrée en activité à ce jour, par une évolution permanente et une progression constante.

Ce constat, est corroboré par les, engagement depuis son début d'activité en juin 2014 à nos jours, et cela est vérifié par l'engagement et le sérieux des équipes qu'elle renferme.

Chapitre III La gestion des déchets ménager dans la wilaya de Tizi-Ouzou

Section 03 : Contribution de l'EPIC CODEM à la protection de l'environnement

Dans cette section il sera question d'établir une analyse qui détermine la contribution de l'EPIC CODEM à la protection de l'environnement et d'apporter des réponses claires aux questionnements soulevés dans notre problématique de départ.

A cet effet, nous avons réalisé deux guides d'entretien en vue d'analyser les perceptions des acteurs locaux (EPIC et ménages) vis-à-vis de la mission de l'EPIC CODEM dans l'amélioration de l'environnement de la commune de Tizi-Ouzou. Nous nous sommes interrogés sur la réalisation des objectifs du développement durable à travers l'initiative de CODEM dans sa mission de gestion des déchets.

Pour ce faire, nous allons présenter d'abord à la méthodologie de recherche ayant abouti à la confection des guides d'entretien puis nous analyserons les résultats par le traitement des réponses recueillies. Enfin, nous terminons cette section par les éléments concluants des deux guides d'entretien réalisés auprès des différents acteurs.

3.1 La présentation de la méthodologie de l'instrument de recherche et objet du guide d'entretien

Dans ce point nous présenterons les étapes que nous avons suivies pour la réalisation de notre étude, en présentant les méthodes de travail adoptées, les techniques de collectes de données ainsi que les méthodes d'analyse des résultats des guides d'entretiens que nous avons confectionnés.

3.1.1 Présentation de l'étude

Rappelons que notre travail se base sur la problématique de savoir, est-ce que, la gestion des déchets ménagers peut-elle être envisagée comme solution d'aboutissement au développement durable en général, ainsi qu'une protection viable et durable à la commune de Tizi-Ouzou et de son environnement plus précisément ?

L'objectif est de déterminer le résultat de la mise en place d'un système de gestion et de collecte des déchets ménagers ainsi que son importance dans une optique de protection de l'environnement et de développement durable au sein de la commune de Tizi-Ouzou.

Chapitre III La gestion des déchets ménager dans la wilaya de Tizi-Ouzou

Pour atteindre cet objectif, nous avons opté pour une méthode de travail, à savoir une étude analytique et qualitative pour la collecte des données et qui s'appuie sur les guides d'entretiens comme outil de perception des acteurs locaux. Les informations recueillies seront ensuite analysées de manière interprétative.

Notre travail s'est déroulé auprès du service administratif et exécutif de l'établissement à caractère industriel et commercial CODEM sous forme d'un stage, mais aussi par un travail sur le terrain consacré à la collecte des données auprès des ménages concernés à cet effet.

L'objectif était de comprendre la mise en place d'un système spécialisé dans la gestion et la collecte des déchets ménagers et d'analyser son fonctionnement et de déterminer son apport au sein de la société en général et plus particulièrement auprès des ménages de la commune de Tizi-Ouzou.

Pour cela nous nous sommes appuyés sur deux guides d'entretien élaborés par nous-même et destinés aux deux parties concernées par cette collecte des déchets (Voir annexe n°....).

3.1.2 La premier guide d'entretien étant établi au sein l'organisme de l'EPIC CODEM.

Ce guide est composé de trois axes afin de déterminer, en premier lieu, l'origine de la création et l'ensemble des moyens dont dispose L'EPIC CODEM, de définir en second lieu sa contribution dans une optique durable à la protection de l'environnement, et souligner enfin les multiples contraintes et difficultés que rencontre cet organisme.

Cet entretien vise à analyser la gestion au sein de l'entreprise et sa démarche, ainsi que les outils et techniques mises en place par elle-même, nécessaires à la réalisation de ses tâches journalières, comprendre sa démarche ainsi que la provenance de ses ressources et les diverses difficultés auquel cet organisme fait face.

Pour se faire le guide d'entretien que nous avons mis en place a été destiné en premier lieu aux personnels administratifs de l'organisme comptant parmi eux le premier responsable(le directeur), ainsi que le responsable du service d'hygiène et le superviseur principal des équipes sur terrain, et en second lieu le personnel exécutif représenté par l'ensemble d'agents d'hygiènes et ripeurs sur le terrain pris au hasard, les deux catégories ont été choisies car nous

Chapitre III La gestion des déchets ménager dans la wilaya de Tizi-Ouzou

avons jugé que cet ensemble du personnel est le mieux placé au sein de l'EPIC CODEM, afin de nous communiquer toutes les informations et clarifications suivantes :

Selon les dires du directeur de l'EPIC CODEM, la création de cet établissement est dû à la pénibilité du service riverain qui assurait autrefois la réalisation de l'opération de la collecte des déchets ménagers. Aujourd'hui elle est réalisée et assurée par l'organisme en question, en raison du manque de moyens financiers et matériels qu'a connu le service riverain nécessaire à la réalisation de cette tâche.

Le service riverain dénonce ce manque de moyens et approuve une initiative d'investissement et de création d'un dispositif spécialisé et chargé de cette collecte propres à la commune de Tizi-Ouzou et de l'entretien de son environnement rural et urbain, d'où la mise en place de l'entreprise à caractère industriel et commercial CODEM chargé de cette tâche qui fournit une prestation de service sous forme de contrat annuel réalisant les multiples objectifs conclus avec l'APC de Tizi-Ouzou. Cet EPIC est considéré comme le maître d'ouvrage du projet de collecte des déchets ménagers. Il se voit attribué une subvention de démarrage ou dotation initiale à sa création, lui permettant de se procurer les multiples moyens matériels et le recrutement des moyens humains et personnel qualifié pour l'élaboration et l'application de sa stratégie d'agissement au sein du territoire ciblé tels : que les études de terrain, l'étude de la planifications adéquate des rondes de ramassages, les campagnes de sensibilisation des citoyens à la démarche de protection de l'environnement effectuées par ce personnel. Pour cela, l'organisme se voit en mesure de répondre aux différentes problématiques en terme de gestion et collecte de déchets par le biais des financements qu'il reçoit par les prestations de service qu'il réalise en secteur public mais aussi en secteur privé, à l'instar du service riverain qui lui a été financé uniquement par des budgets étatiques annuels, très souvent, non suffisant à la réalisation d'une gestion efficace des déchets ménagers. Cependant, L'EPIC CODEM est considéré comme un organisme qui effectue son auto financement par la vente de ses prestations et qui se donne le mérite à ce jour d'avoir l'ensemble des moyens humains et matériels suffisants et nécessaires à une gestion et collecte intégrée des déchets ménagers au sein de la commune de Tizi-Ouzou ainsi que la protection et l'entretien de son environnement.

Selon le responsable du service d'hygiène et le superviseur des équipes, l'organisme adopte une démarche favorable au développement durable, et cela par la protection du pilier

Chapitre III La gestion des déchets ménager dans la wilaya de Tizi-Ouzou

environnemental et son entretien au niveau du territoire ciblé par l'organisme, en effectuant des rotations journalières optimisant ainsi l'opération de collecte des déchets générées par les différents ménages. Cette optimisation s'effectue par le déploiement des moyens matériels et humains en sa possession en effectuant des rotations journalières répétées par le étalages des effectifs répartis en deux brigades travaillent nuits et jours à la collecte des déchets ménagers et autres déchets subsistants des autres producteurs tels que les déchets verts et déchets inertes mais aussi le balayage et lavage des routes le désherbage des espaces publics, la démoustication au niveau des espaces urbains et ruraux l'abatage des chiens errants pour la sécurité des citoyens, ainsi que l'entretien des placettes et lieux publics,

De même, et selon les déclarations des responsables de cet établissement, cette optimisation de la collecte est effectivement prouvait en chiffre par l'augmentation successive du tonnage annuel des déchets collectés par l'organisme depuis sa création à ce jour, mais qui est aussi visible sur le terrain par la propreté des lieux ainsi que la visibilité de l'activité de l'organisme par le passage à l'action de ses effectifs sur le terrain, qui active à la réalisation des objectifs convenus à la signature du contrat avec le maître d'œuvre.

Les méthodes utilisées sont respectivement la localisation des points de dépôts, la mise en place de bacs de réception des déchets, la planification et organisation des horaires et circuits à respecter, pour effectuer les multiples tournées de ramassages ainsi que le tri des déchets, le transport de ces derniers vers la base de l'organisme en vue d'un tri définitif destiné à l'envoi vers le centre d'enfouissement technique de la commune de Tizi-Ouzou.

Celui-ci, agit à son tour selon la nature du déchet à sa valorisation ou à son incinération ou élimination, c'est par ces multiples actions que l'organisme établit divers contrats avec d'autres organismes privés tels que les résidences universitaires ou chantiers de construction ou même comité de quartier et de village, faisant appel à ses services en termes de collecte et de ramassage des déchets émis par ces derniers. De ce fait, l'EPIC CODEM perçoit les paiements en contre partie des prestations qu'il fournit,

C'est ainsi que le personnel affirme qu'en raison des résultats positifs obtenus depuis sa création que l'organisme est dans une évolution constante et progressive que ça soit sur le plan financier ou sur le plan de son activité à nos jours. Les résultats obtenus témoignent d'un grand engagement et d'un sérieux de la part de l'équipe de l'EPIC CODEM.

Chapitre III La gestion des déchets ménager dans la wilaya de Tizi-Ouzou

Néanmoins, la masse salariale constituée par le personnel administratif et exécutif concerné par cet entretien ne manque pas de témoigner du nombre de difficultés rencontrées par l'organisme dans la réalisation de ses tâches, ces difficultés ou contraintes sont le plus souvent de nature humaine générée par les ménages tels que le non-respect des horaires (18h : 21h heure d'été / 18h : 20h heure d'hiver). De jets des ordures ménagères. Ce qui implique a effectué des rondes de ramassage supplémentaire par l'organisme constituant ainsi un accroissement des charges, mais aussi la difficulté rencontrée au sein des espaces ruraux dans un contexte de détérioration des routes ou d'existence de chemin non applicable ou compatible au moyens de collecte utilisé par l'organisme.

L'EPIC CODEM, souligne la non collaboration de certains citoyens a cette démarche en faveur de la protection de l'environnement, par les jets de multiples catégories de déchets généralement constitué de décombres et déchets de constructions qui sont en dehors des points de dépôts. Créant ainsi, des décharges sauvages.

L'organisme se plaint aussi de la détérioration de ses matériels par le vol mais aussi par la calcination dans le cadre des manifestations, malgré l'existence de ces multiples contraintes, L'EPIC CODEM ne cesse d'accroître ses efforts en faveur de sa démarche environnementale par la mise en place au sein de multiples quartiers en milieu urbain des bacs de réception sélective (verres, carton, aluminium etc..) afin de sensibiliser les citoyens a effectué un tri de leurs déchets pour permettre le déroulement de l'opération de tri et de transport des déchets vers les points de traitement et de valorisation ou d'élimination dans les meilleures conditions possibles, pour aller dans une démarche durable de cette gestion et collecte des déchets favorable à la protection de l'environnement et au développement durable au sein de la commune de Tizi-Ouzou.

3.1.3 Analyse des résultats du guide d'entretien

Cet entretien qui a ciblé une partie du personnel administratif et exécutif au sein de L'EPIC CODEM nous a permis de constater la différence présente aujourd'hui dans la qualité et les résultats accomplis par l'organisme comparé aux résultats obtenus les années précédentes lorsque la gestion et collecte des déchets ménagers au sein de la commune de Tizi-Ouzou était assurée par le service riverain, cette différence se traduit par l'existence de bon nombre de moyens matériels et humains détenus par cet organisme à la réalisation de cette opération de collecte et la diversification des services que peut fournir cet organisme dans un secteur

Chapitre III La gestion des déchets ménager dans la wilaya de Tizi-Ouzou

public ou privé constituant ainsi des apport financiers à ce dernier. On souligne aussi la démarche environnemental adoptée par L'EPIC CODEM en faveur d'une gestion intégrée et durable des déchets ménagers par les différentes actions qu'elle génère au sein du territoire ciblé et les efforts que cet organisme prolifère à la réalisation de cette tâche. Aussi, nous pouvons en déduire que l'organisme en question peut être considéré à nos jours comme solution à la gestion et collecte des déchets ménagers qui peut faire face aux différentes contraintes rencontrées lors de l'accomplissement de ces opérations et detempteur de moyens humains, matérielles et financiers suffisant pour répondre à cette problématique de façon durable et en faveur du développement durable et la protection de son pilier environnemental.

3.2. Guide d'entretien établie pour les ménages

Ce second guide que nous avons établi sur le terrain a ciblé un ensemble de la population choisie aléatoirement représentant une partie des ménages afin de prendre leurs avis sur la situation actuelle en termes de gestion des déchets au sein de la commune de Tizi-Ouzou. Mais , aussi comprendre et cerné leurs besoins et préoccupations en vue d'avoir une idée de leurs position sur l'organisme chargé de cette collecte en termes de qualité et de prestations fournis. Cela nous a permis de récolté au sein de ces divers personnes l'ensemble des informations suivantes :

Par cette entretien nous avons remarqué que la population ressent un réel changement et amélioration depuis ces dernières années comparées aux travaux du services riverain autrefois chargé de la collecte et gestion des déchets ménagers, ainsi que de la protection et entretien de l'environnement de la commune. La mise en place récente de L'EPIC CODEM chargée à nos jours de la gestion et collecte et du transport des déchets vers les lieux de décharges, mais aussi de l'entretien et de la protection des espaces vert et de l'environnement dans les divers lieux urbains et ruraux, la minorité ciblé par notre entretien ne dénigre pas les efforts que fournis cet organisme ainsi que la qualité des prestations qu'il fournit en terme de collecte, de ramassage, de nettoyage de routes, de désherbage, d'entretien des espaces vert et public, de la démoustication hebdomadaire, de l'abatage des chiens errant, du balayage et lavage des trottoirs etc. ...

Cependant, une minorité de la population ciblé par notre entretien ne manque pas de témoignée du non profit de l'apport nouveau apporté par la mise en place de cet organisme en termes de collecte des déchets et de protection de l'environnement. Ils désignent leurs mise à

Chapitre III La gestion des déchets ménager dans la wilaya de Tizi-Ouzou

l'écart par cause de leurs localisations isolées ou de leur emplacement lointain. Ils réclame à une prise en considération par cette EPIC, mais ne nient pas cependant les efforts fournis par cette organisme et les accomplissement réalisés depuis sa mise en place, au niveau du chef-lieu et autres espaces concernés. Ils approuvent à l'apport de solutions nouvelles tels que : l'accès aux moyens minimum permettant la collecte de ces déchets au sein de ces endroits isolés ou difficile d'accès à cet organisme, afin de travailler en collaboration avec ces citoyens, mais aussi la mise en place d'un service de contrôle et de protection de l'environnement comme la police de l'environnement chargée de pénaliser les infractions émises en atteinte à l'environnement, et favorable à sa dégradation suite à la pénibilité de l'organisme chargée de la collecte a effectué ses activités qui sont ensuite dévalorisées par le non-respect de certains citoyens envers l'environnement.

La réalisation de campagnes de sensibilisation par cet organisme pourrait être considérée comme solution envisageable en faveur de la protection de l'environnement, afin de faire prendre compte à ces derniers de l'ampleur du danger encourus par la négligence de ces déchets. Mais, aussi la mise en place des bacs à couvercle afin d'encourager au sein des espaces ruraux et urbains concerné le tri à des fins de recyclage des déchets ménagers au sein même des lieux de dépôts.

Selon les constatations des citoyens vis-à-vis des multiples activités établies par l'organisme en charge de cette collecte de déchets, visibles sur le terrain et des résultats accomplies par ce dernier, la communauté ciblée par notre entretien encourage la démarche entreprise par l'EPIC CODEM, dans son aspect de protection environnemental, et considéré cette dernière comme solution adéquate à la problématique de la gestion des déchets ménagers de manière durable au sein de la commune de Tizi-Ouzou.

3.2.1 Analyse de l'entretien pour les ménages

Par cet ensemble d'informations recueilli nous constatons un réel changement exprimé par les ménages en faveur des actions établies par l'EPIC CODEM, comparé à celles précédemment accomplies par le service riverain, en termes de collecte des déchets ménagers et protection et entretien de l'environnement. Les ménages témoignent des efforts considérables fournis par l'organisme, néanmoins certains se plaignent du manque d'efficacité au sein de quelques emplacement isolé, c'est pour cela que ce nombres de ménages réclame la prise en considération par cet organisme et l'accès aux moyens nécessaires afin d'entreprendre

Chapitre III La gestion des déchets ménager dans la wilaya de Tizi-Ouzou

cet opération de collecte en collaboration avec L'EPIC CODEM, ces formes de réclamation envoyer par ces ménages donne plus d'envergure aux actions de cet organisme.

Cependant, il existe plus ou moins des ménages satisfait des prestations fournis par L'EPIC CODEM, qui donne aussi bon nombre d'initiatives pouvant être pris en considération par l'entreprise mais aussi par l'Etat a des fins d'amélioration des résultats accomplis, tels que l'emplacement des divers control en faveur de la démarche et de protection de l'environnement.

A cet effet nous retenons de cet entretien un bilan positif en faveur de L'EPIC CODEM, avec l'approbation et la satisfaction de bon nombre de ménages aux actions accomplies par celle-ci suites aux résultats satisfaisant et visibles sur le terrain.

3.3.1 Bilan des entretiens réalisés

Par les résultats obtenus des deux entretiens réalisés au sein de l'EPIC CODEM et sur terrain, ainsi que l'analyse effectuée sur ces deux entretiens, nous ont permis d'arriver à une conclusion, qui désigne les déchets ménagers comme étant sources de nuisances, et d'inquiétude des ménages et du devenir de leur environnement.

L'interprétation de ces résultats définis l'organisme comme étant la solution la plus adéquate aux différentes préoccupations des ménages en termes de gestion et de collecte de leurs déchets ménagers.

Malgré, les lacunes qui subsistent encore sur les territoires concernés par cette organisme, les informations que nous avons récolté au sein des ménages témoignent de leurs soutien envers cet établissement, qu'ils désignent comme étant un organisme bénéfique depuis son récent emplacement à une démarche favorable à la protection de l'environnement et à une gestion intégrée et durable des déchets ménagers au sein de la commune de Tizi-Ouzou.

Chapitre III La gestion des déchets ménager dans la wilaya de Tizi-Ouzou

Conclusion

Par l'ensemble des moyens et efforts fournis par l'EPIC CODEM, et la multiplication de ces actions sur le terrain constaté par les ménages, ainsi que le témoignage de ces derniers de la qualité des prestations fournis par cet organisme nous pouvons déduire que l'EPIC CODEM, est dans une évolution constante et progressive depuis son début d'activité à nos jours.

Les accomplissements sur le terrain et le suivi des activités en vue d'une protection environnementale, désigne l'engagement et le sérieux des équipes de l'EPIC CODEM qui ont tout mis en œuvre pour l'accomplissement d'une gestion intégrée des déchets ménagers en faveur du développement durable au sein de la commune de Tizi-Ouzou.

Conclusion générale

Conclusion générale

Bibliographie

Bibliographie

Livres

1. Alain AYONG LE KAMA, l'État face aux enjeux du développement durable, Horizon 2020, Paris, 2005.
2. Baker, Susan 2006. Développement durable. London. Routledge.
3. BORDNAG CHRISTIAN, dictionnaire du développement durable, paris afnor, 2004.
4. CHERIF RAHMANI, Manuel d'information sur la gestion et l'élimination des déchets solides urbain, Algérie 2003.
5. Commission mondiale sur l'environnement et le développement, Notre avenir à tous, Éditions du Fleuve, 1989.
6. DEVILLE, Hervé. Economie et politique de l'environnement, édition l' harmattan, 2010.
7. GOUIN JEAN-PIERRE et MICHEL BELANGER, Mieux comprendre le développement durable et ses concepts, guide élaboré par les SADC de l'Estrée à l'intention des PME, 2012.
8. Marc WEBER, « La gestion des déchets industriels et ménagers dans la communauté européenne », 199, Librairie Droz, 1995.
9. Notre avenir commun, Commissions Mondiale pour l'Environnement et le Développement (CMED) (1987), Ed. Du Fleuve 1988, Québec.
10. Pearce, A. et Walrath. L, Définitions de la durabilité de la littérature, SFI Ressources, Rapport technique, Georgia Tech Research Institute. 2000.
11. Rawls, l, A theory of jusice, Cambridge, Clarendon Press, 1971
12. Veyret, y. Le développement durable. Éditions Sedes, Paris.

Mémoire

1. DORBANE NADIA, gestion des déchets solides et urbains dans le cadre de développement durable cas de la ville de Tizi-Ouzou, mémoire de Magister, UMMTO, 2004.
2. SAHNOUN et LOUHAB, étude de la collecte des déchets ménagers de la commune de Boumerdes, Mémoire de fin d'étude option traitement et gestion des déchets, encadré par, 2004/2005.
3. HADJOU, S, la gestion intégrée et durable des déchets ménagers mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention d'une licence en management, promotion 2009.

Bibliographie

4. DJEMACI Brahim. La gestion des déchets municipaux en Algérie. Thèse de doctorat en sciences économiques, université de Rouen, 2012.
5. CHENANE, Arezki. Analyse des couts de la gestion des déchets ménagers en Algérie à travers la problématiques des décharges publiques ; cas des communes de la wilaya de Tizi-Ouzou Revue campus 2011, n°6.
6. LAHOUAZI ZIDANE, la gestion des déchets ménager, mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de master en option sciences économique, université de MOULOUD MAMMERI, promotion 2014/2015.
7. Lukas Diblasio BROCHARD, le développement durable enjeux de définitions et de mesurabilités, université du Québec, mémoire présenté comme exigence partielle de maitrise en sciences politiques, 2011.

Revue et articles

1. Brahim DJEMACI & Malika AHMED ZAÏD-CHERTOUK, La gestion intégrée des déchets solides en Algérie. Contraintes et limites de sa mise en œuvre, revue CIRIEC N° 2011/04.
2. TRUDEAU, Hélène. La responsabilité civile du pollueur payeur : de la théorie de l'abus de droit au principe de pollueur payeur. Le cahier de droit, vol34, n°3, 1993.
3. ROCHER LAURENCE, les conditions de la gestion intégrée des déchets urbains : l'incinération entre valorisation énergétique et refus social, flux 4/2008 n°74.
4. Guide gestion des déchets, pour les établissements publics d'enseignement supérieur ou de recherche.
5. Anne-France DIDIER, article éthique valeur et fondement des principes du développement durable, mai 2012.
6. MOISE TSAYEM-DEMAZE, Géopolitique du développement durable, les étas face aux problèmes environnementaux internationaux, éd PUR, 2011.
7. TRUDEAU, Hélène. La responsabilité civile du pollueur payeur : de la théorie de droit au principe du pollueur payeur. Les cahiers de droit, vol34, n°3, 1993.
8. Barbara Ward, « Only one earth », Colloque de Cocoyoc, organisé par le PNUE et la CNUCED en 1974.

Bibliographie

Webographie

1. www.lapetiterockette.org/ressourcerie/.
2. <https://fr.wikipedia.org/wiki/>.
3. www.sdfp.Lnet.fr.
4. <http://www.rse-nantesmetropole.fr/comprendre/enjeux> .
5. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2016/consulté>.
6. Loi sur le développement durable Chapitre II,
<http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs>
1. <http://www.education.gouv.qc.ca/enseignants/references/developpement-durable/principes/>
2. https://fr.wikipedia.org/wiki/Gestion_des_d%C3%A9chets#cite_note-23.
3. <http://www.3-0.fr/doc-dd/qu-est-ce-que-le-dd/les-3-piliers-du-developpement-durable>
4. Rapport de la réunion, commission de l'éducation de la communication et des affaires culturelles, la culture comme outils du développement durable QUEBEC, janvier 2011.
5. <http://www.adequations.org/spip.php/article568>.

Autres

1. SAFER Khadidja, Environnement et Développement Durable, Cours de 3e année de licence en Génie Mécanique Option énergétique Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed BOUDIAF, 2015.

Liste des tableaux et figures

Liste des tableaux et figures

Liste des tableaux

Tableau N° (01): Premières conventions environnementales internationales	9
Tableau N° (02) : avantage et inconvénients de chaque système de collecte des déchets	59
Tableau n° (03) : temps de dégradation naturelle (biodégradation) de quelques produits dans l'environnement	74
Tableau N° (04) : Circuit 1 : Centre-Ville	90
Tableau N° (05) : Circuit N° (2) : Hamoutenne - Salhi	90
Tableau N° (06) : Circuit 3 : CNEP	91
Tableau N° (07) : Circuit 4 : LES GENETS	91
Tableau N° (08) : Circuit 5 : NOUVELLE VILLE	92
Tableau N° (09) : Circuit 6 : 05 JUILLET	92
Tableau N° (10) Circuit 7: HAUTE VILLE	93
Tableau N° (11): Circuit 8 : REDJAOUNA	93
Tableau N° (12) : Circuit : zone sud-ouest-lot tala Alam	94
Tableau N° (13) : Circuit N° (13) :2000 et 450 logements	94
Tableau N° (14): Circuit 02 : BVD KRIM BEL KACEM, FER A CHEVAL	95
Tableau N° (15): Circuit 03 : Timizart Loghbar, Tala Athmane, Tazmalt/Sikh Oumedour,Chamlal,Tazmalt El Kaf, Rehhlia.....	95
Tableau N° (16) : Circuit 04 : Bouhinoun/Ihasnaoun.....	96
Tableau N° (17) : Circuit 05 : Betrouna	96
Tableau N° (18) : Circuit 06 : Centre Ville, Nouvelle Ville, Haute Ville	97

Liste des tableaux et figures

Liste des figures

Figure N° 1: Le développement durable à la croisée de l'économie, de la société et de l'environnement	17
Figure N°2 : classification des déchets selon leurs dangersités	52
Figure N°3 : La Hiérarchie des modes de gestion des déchets	68
Figure N°4 : le cycle de vie d'un produit	71
Figure N° (05) : Organigramme de l'EPIC CODEM	82

Table des matières

Remerciement

Dédicaces

Liste des abréviations

Sommaire

Introduction Générale.....	1
Chapitre I : Le cadre théorique et empirique du développement durable.....	7
Introduction	8
Section 01 : origines définition et composante du développement durable	9
1.1 Origines et historique du développement durable	9
1.2 Les étapes primordiales et accords internationaux sur le développement durable	10
1.2.1 Le club de Rome.....	10
1.2.2 La conférence de Stockholm (1972) et « l'écodéveloppement »	10
1.2.3 Le rapport Brundtland (1987).....	11
1.2.4 Le Sommet de Rio de 1992	11
1.2.5 Commission du développement durable 1992.....	12
1.2.6 Le sommet social de Copenhague, 1995	12
1.2.7 Le protocole de Kyoto, 1997 – 2005	13
1.2.8 Le sommet de Johannesburg 2002	13
1.3 Concepts et définitions du développement durable.....	14
1.3.1 La naissance du concept de développement durable	14
1.3.2 Définition du développement durable	16
1.4 Les composantes du développement durable	18
Section 02 : Principes et piliers du développement durable	19
2.1 Les principes du développement durable :	19
2.1.1 La Responsabilité	19
2.1.2 Équité et solidarité sociales	20
2.1.3 Protection de l'environnement	21
2.1.4 Efficacités économiques.....	22
2.1.5 Participation et engagement	22
2.1.6 Subsidiarité.....	23
2.1.7 Préventions	23
2.1.8 Précaution.....	24
2.1.9 Protections du patrimoine culturel.....	25

Table des matières

2.1.10	Préservation de la biodiversité.....	25
2.1.11	Production et consommation responsables.....	25
2.1.12	Pollueur payeur.....	26
2.1.13	Santé et qualité de vie.....	27
2.2	Les piliers du développement durable.....	27
2.2.1	Le pilier économique.....	28
2.2.2	Le pilier social.....	28
2.2.3	Le pilier environnemental.....	29
2.2.4	Le pilier culturel.....	29
Section 03 : Les objectifs et enjeux du développement durable.....		30
3.1	Les objectifs du développement durable.....	30
3.1.1	L'élimination de la pauvreté sous toutes ses formes et partout dans le monde.....	30
3.1.2	Éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir l'agriculture durable.....	30
3.1.3	Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie.....	31
3.1.4	Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau.....	31
3.1.5	Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le plein emploi productif et un travail décent pour tous.....	31
3.1.6	Établir des modes de consommation et de production durables.....	32
3.1.7	Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions.....	32
3.1.8	Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable.....	32
3.1.9	Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres.....	33
3.1.10	Renforcer les moyens de mettre en œuvre le partenariat mondial pour le développement durable et le revitaliser.....	33
3.2	Les enjeux du développement durable.....	33
3.2.1	L'enjeu environnemental.....	34
3.2.2	L'enjeu économique.....	34
3.2.3	L'enjeu social.....	35
3.2.4	Enjeu de la Biodiversité.....	35
Chapitre II : Le développement durable dans son aspect environnemental dans le cadre d'une gestion intégrée et durable des déchets ménagers.....		37
Introduction.....		38
Section 01 : la préoccupation environnementale du développement durable.....		39
1.1	Les dimensions du développement durable.....	39

Table des matières

1.1.1	La dimension sociale	39
1.1.2	La dimension économique.....	39
1.1.3	La dimension environnementale.....	39
1.2	Les enjeux environnementaux du développement durable.....	40
1.3	Les principaux problèmes environnementaux contraignant le développement durable.....	41
1.3.1	Le réchauffement climatique	41
1.3.2	L'érosion de la biodiversité	42
1.4	La déforestation.....	43
1.5	La désertification.....	44
1.6	Les externalités négatives en opposition au développement du durable	44
1.6.1	Définition des externalités	44
1.6.2	Exemples d'externalités négatives sur le développement durable	45
Section 02 : La gestion intégrée et durable des déchets dans l'optique du développement durable		49
2.1	La Gestion intégrée et durable des déchets	49
2.1.1	Définition des déchets	49
2.2	Les diverses catégories de déchets	50
2.2.1	Déchets ménagers.....	50
2.2.2	Déchets encombrants.....	50
2.2.3	Déchets banals.....	51
2.2.4	Déchets inertes	51
2.2.5	Déchets spéciaux	51
2.2.6	Déchets ultimes	51
2.2.7	Déchets radioactifs	51
2.2.8	Les bio-déchets.....	52
2.3	La gestion durable des déchets	52
2.3.1	Définition de la gestion des déchets	52
2.3.2	La gestion durable des déchets ménagers.....	53
2.4	Les principes de gestion intégrée et durable des déchets ménagers	54
2.4.1	Principe de prévention.....	54
2.4.2	Le principe du pollueur payeur.....	54
2.4.2	Principe de proximité	55
2.4.3	Principe de responsabilité élargie des producteurs de déchets (REP)	55
2.4.4	Principe des 3 RV-E	56
Section 03 : Les étapes de la gestion intégrée et durable des déchets et les impacts d'une mauvaise gestion		57
3.1	Les étapes de la gestion intégrée et durable des déchets ménagers	57

Table des matières

3.1.1	La pré-collecte.....	57
3.1.2	La collecte et le transport	57
a.	Les types de récipients dans la phase de collecte	58
3.1.3	La planification et l'organisation de la collecte.....	60
3.1.4	Les points de traitement et dépôt des déchets.....	61
3.1.5	Les décharges	61
3.2	Les techniques de traitement des déchets.....	63
3.2.1	Décharge (site d'enfouissement)	63
3.2.2	L'incinération	64
3.2.3	Compostage et fermentation.....	65
3.2.4	Traitement mécano-biologique.....	65
3.2.5	Pyrolyse et gazéification.....	66
3.3	Les modes de gestion des déchets	67
3.3.1	La réduction à la source.....	68
3.3.2	Le réemploi.....	69
3.3.3	Le recyclage	70
3.3.4	La valorisation.....	74
3.3.5	L'Elimination	74
3.4	Les impacts d'une gestion défectueuse des déchets ménagers.....	74
3.4.1	Les impacts sur l'environnement.....	75
3.4.2	Impact sur la santé humaine	77
3.4.3	Impacts sur l'économie.....	78
Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Tizi-Ouzou.....		80
Section 01 : Présentation de : l'EPIC CODEM.....		82
1.1	Historique	82
1.2	Le personnel de l'EPIC CODEM :.....	82
1.3	Organigramme de l'EPIC CODEM.....	84
1.4	Développement de l'EPIC CODEM	85
Section 02 : Activités de l'organisme.....		86
2.1	Moyens humains et matériels de l'organisme	86
2.1.1	Moyens humains.....	86
2.1.2	Moyens matériels	89
2.2	La mise en œuvre des moyens humains et matériels.....	90
2.2.1	Localisation des points de dépôts.....	91
2.2.2	Emplacement des bacs de réception des déchets.....	91
2.2.3	Déploiement sur le terrain pour l'opération de collecte	91

Table des matières

Bibliographie	112
Liste des tableaux et figures	116
Liste des tableaux et figures	
Table des matières	
Résumé	

Résumé

La gestion des déchets ménagers constitue aujourd'hui un enjeu pertinent du développement durable en raison des impacts négatifs que ces derniers engendrent et font subir à la santé publique, l'environnement et l'économie. De ce fait la gestion durable de ces déchets apparaît comme une nécessité majeure et primordiale afin de réduire les effets désastreux.

Sur le plan mondial l'environnement est caractérisée par une dégradation continue en raison de l'accroissement de la population mondiale, les pollutions émises par les différentes nouvelles technologies et techniques de productions industrielles, l'apparition de nouveaux modes de consommation affectant l'environnement par une quantité importante et alarmante de déchets ménagers. Historiquement le fait de mettre ces déchets en décharge et les enfouir ou les placer dans des CET apparaissait comme une forme de gestion mais suite à l'apparition des insuffisances des méthodes utilisées et l'action entreprise face à cette problématique dans un contexte de protection de l'environnement, mais aussi en terme économique et de protection de santé publique vu la quantité de déchets pouvant être recyclés et revalorisés.

Par la prise en compte d'insuffisances des techniques anciennes utilisées et la quantité de déchets pouvant être recyclés de nombreux pays ont pris l'initiative d'entreprendre une nouvelle politique de gestion qui est la 3RV-E, politique ayant pour objectif et principe la mise en œuvre d'une gestion des déchets allant du recyclage jusqu'à la valorisation et/ou l'élimination dans une optique de durabilité et de protection de l'environnement, de protection de la santé publique et la réalisation d'une prospérité économique. À cet effet l'Algérie est considérée comme l'un des nombreux pays ayant adopté cette politique de gestion durable des déchets ménagers tout en assurant de l'appliquer aux niveaux de ses nombreuses wilayas et communes vu la dégradation continue de son environnement ainsi que la quantité des déchets pouvant être recyclés et revalorisés localement et plus particulièrement au sein de la commune de Tizi-Ouzou qui a vu son environnement aller de mieux en mieux et prospérer par l'implantation récente de L'EPIC CODEM qui reste l'organisme responsable de la gestion des déchets ménagers au niveau de cette localité et qui a mis en place un système de gestion et de collecte durable des déchets ménagers.

Mots clef : développement durable, gestion des déchets ménagers, gestion durable, commune de Tizi-Ouzou