

UNIVERSITÉ ABDERRAHMANE MIRA DE BEJAIA
FACULTÉ DES SCIENCES ÉCONOMIQUES, DES SCIENCES DE
GESTION ET
DES SCIENCES COMMERCIALES
DEPARTEMENT DES SCIENCES ÉCONOMIQUES

MEMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme de magister en Sciences
Économiques, Option : Économie de l'Environnement.

THEME :

*La relation entre l'entreprise et
l'environnement dans le cadre du
développement durable
Cas des entreprises de la Wilaya de Bouïra*

Préparé par : M^{elle} AMRANI Saloua.
Sous la direction du Pr. TESSA Ahmed

Devant le jury composé de :

Président : Pr. BIA Chabane, Université de Tizi-Ouzou.
Rapporteur : Pr. TESSA Ahmed, Université de Tizi-ouzou.
Examineur : Dr. OUKACI Kamel, Université de Bejaia.
Examineur : Dr. ACHOUCHE Mohamed, Université de Bejaia.

Année 2010

Remerciement

*Avec beaucoup de reconnaissance et de considération, je remercie mon encadreur **Dr. TESSA Ahmed** qui tout au long du travail m'a conseillé et orienté.*

*Mes remerciements sont aussi destinés aux membres de jury ; **Pr. BIA Chabane, Dr. OUKACI Kamel et Dr. ACHOUCHE Mohamed** pour avoir accepté d'évaluer mon travail.*

*Mes remerciements s'adressent aussi à ma très chère amie, **Melle TITOUCHE Rosa**, enseignante à l'université de Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, pour toute l'aide qu'elle m'a apportée.*

*Je remercie également l'ensemble du personnel de la direction de l'environnement de la Wilaya de Bouira, particulièrement **Mr JABALLAH Halim et DJALOT Wrida**.*

J'adresse aussi un grand merci à

- *Mr BOUDJERIDA, responsable qualité et environnement dans l'ENAD de Sour El Ghozlane.*
- *Mm HELLAL Wahiba, chef de service environnement dans la société des ciments.*
- *Mr BELKACEMI.B, responsable financier et comptable dans l'entreprise Technisol.*
- *Mr BOUTERIK.A, de King's matelas de Omar.*
- *Mr LISERI, responsable du service sécurité dans l'ENAP de Lakhedaria.*
- *Mr LAADJ, responsable GRH dans l'entreprise CGM-SG.*
- *Mr BOUKARO, responsable d'hygiène, sécurité et environnement dans l'entreprise NAFTAL.*
- *Mr BOUAZIZ et Mr AKLI de l'entreprise de Linde Gaz ALGERIE.*
- *Mr Akkache Zouhir, chef de service comptabilité dans un bureau de comptabilité à Mechadallah.*

Dédicace

A la mémoire de mon père

LISTE DES ABRIVIATIONS

- CMED** : Commission mondiale sur l'environnement et le développement
- CNUED** : Conférence des nations unies sur l'environnement
- CNUE D** : La conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement
- CDD** : La commission du développement durable.
- CCNUCC** : La convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique.
- CNDS** : Cadastre national des déchets dangereux.
- CNES** : Conseil national économique et social.
- CNE** : Comité national sur l'environnement.
- DD** : Développement durable
- DIB** : Déchets industriels banals.
- DII** : Déchets industriels inertes.
- DIS** : Déchets industriels spéciaux.
- EMAS** : Environemntal management and audit system.
- FMI** : Fonds monétaire international.
- FAO** : Fond and agriculture organisation
- FEDEP** : Le fonds national pour l'environnement et la dépollution.
- FEM** : Fonds pour l'environnement mondial.
- GES** : Gaz à effet de serre.
- GRI** : *Globale reporting initiative*
- IDH** : Indice du développement humain.
- IDE** : Indice de la durabilité environnementale.
- ISO** : organisation internationale de normalisation.
- OCDE** : Organisation de coopération et de développement durable.

OMC : Organisation mondiale du commerce.

ONU : Organisation des Nations Unies.

OME : Organisation mondiale de l'environnement.

PNUE : Programme des nations unies pour l'environnement

PNUD : Programme des nations unies pour le développement

PNAGDES : Le plan national de gestion des déchets spéciaux.

PPP : Principe pollueur payeur.

PIB : produit intérieur brut.

PPM : partie par million

RSE : Responsabilité sociale et environnementale.

RISCPT : Registre international des substances chimiques potentiellement toxiques.

REUE : Réutilisation des eaux usées épurées.

SC : Sous comité.

SME : Système de management environnemental.

TEOM : Taxe d'enlèvement des ordures ménagères.

TAPD : Taxe sur les activités polluantes ou dangereuses à l'environnement.

WBCSD: *World business council sustainable development.*

SOMMAIRE

Remerciements.....	I
Dédicace.....	II
Liste des abréviations.....	III
Sommaire.....	IV
Introduction générale	01
PARTIE I: MANAGEMENT DU DEVELOPPEMENT DURABLE DANS L'ENTREPRISE	05
Introduction à la première partie.....	05
CHAPITRE I: APPROCHE THEORIQUE SUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE ET SON INTERGRATION DANS LE MANAGEMENT DE L'ENTREPRISE.....	06
Introduction	06
I. Genèse du concept du développement durable.....	07
II. Les fondements du développement durable.....	16
III. Le développement durable dans le management de l'entreprise.....	28
Conclusion	41
CHAPITRE II: L'ASPECT ENVIRONNEMENTAL DANS LE MANAGEMENT DES ENTREPRISES	42
Introduction	42
I. Généralité sur l'aspect environnemental.....	43
II. Les instruments de protection de l'environnement.....	58
III. Le management environnemental.....	62
Conclusion	72
Conclusion a la première partie	73
PARTIE II: LA QUESTION DE LA DIMENSION ENVIRONNEMENTALE DANS LE SECTEUR DE L'INDUSTRIE EN ALGERIE	74
Introduction a la deuxième partie.....	74
CHAPITRE III: LA DIMENSION ENVIRONNEMENTALE DANS LES ENTREPRISE INDUSTRIELLES ALGERIENNES.....	75
Introduction.....	75
I. Les entreprises industrielles et la pollution en Algérie.....	76
II. La protection de l'environnement en Algérie : Cadre juridique et institutionnel.....	89
III. Les mesures nationales de lutte contre la pollution industrielle.....	97
IV. La dimension environnementale au sein des entreprises industrielles algériennes ...	101
Conclusion	105

CHAPITRE IV : L'INTEGRATION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LES ENTREPRISES DE LA WILAYA DE BOUIRA	106
Introduction	106
I .Aperçu sur la Wilaya de Bouira.....	106
II. Conception, réalisation et méthodologie de l'enquête	111
III. Présentation et analyse de l'enquête	113
Conclusion	132
Conclusion à la deuxième partie	133
Conclusion générale	134
Annexe	137
Liste des tableaux et des figures.....	142
Bibliographie	144
Table des matières.....	150

Introduction générale

Introduction générale

Au 20^e siècle notre planète a connu des changements climatiques importants. L'industrialisation et les activités humaines en générale, ont causé de mauvaises influences sur l'environnement terrestre. Les entreprises industrielles contribuent de manière significative à la pollution de l'eau, de l'air et à la dégradation des sols dans la plupart des pays.

L'utilisation des ressources naturelles et le bien-être de la population mondiale doivent se poursuivre dans le respect de l'environnement. Pour répondre à cette exigence, un nouveau concept de société est né : le développement durable.

Une trentaine d'années nous séparent de l'apparition du concept de développement durable. Ce concept est une notion qui a été abordée par l'union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources, dans le document intitulé stratégie mondiale de la conservation en 1980 : « pour que le développement soit durable, il doit prendre en considération des facteurs sociaux et écologiques ainsi que des facteurs économiques, la base des ressources vivantes et non vivantes et les avantages et les inconvénients à long et à court terme des mesures de rechange possible. »

La publication en 1987 du rapport Brundtland par la commission mondiale pour l'environnement et le développement (CMED), constitue une étape importante pour la formalisation de ce concept, ce rapport définit le développement durable ainsi : « Un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. »

Les années 90 ont été caractérisées par la recherche d'une compréhension plus poussée du concept et de l'importance du développement durable. De ce fait, plusieurs conférences et conventions internationales ont été réunies, telles que : la conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement à Rio, la convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique. Ainsi que, dans les années deux mille par le sommet mondial pour le développement durable et le sommet mondial de Copenhague.

L'intégration de la dimension environnementale dans les activités économiques, notamment l'activité des entreprises industrielles, a été le principal résultat des conventions et les conférences intentionnelles citées précédemment.

Les activités industrielles se sont progressivement structurées et développées sans tenir compte du paramètre environnemental, conduisant ainsi à générer des impacts sur l'environnement et sur la société. Il est de ce fait, indispensable d'intégrer la dimension environnementale du développement durable au sein de leur gestion.

La protection de l'environnement dans sa relation avec le développement durable ne se limite pas uniquement à la préservation de l'environnement au sens écologique du terme (L'air, le sol, l'eau, la faune et la flore, etc.), mais également à la prise en compte de son coût économique dans le sens ou les effets de la pollution sur l'environnement par les déchets industriels provoquent des effets à court terme sur les ressources naturelles, sur le potentiel humain et enfin, sur la dimension économique constituant de ce fait, une menace pour le développement durable.

L'Algérie est aujourd'hui, confrontée à une crise écologique qui menace la santé et la salubrité publique, la pérennité des écosystèmes fragiles et la capacité des générations futures à disposer des ressources nécessaires à la satisfaction de leurs besoins socio-économiques.

Les tendances mondiales actuelles en faveur du développement durable et l'adhésion de l'Algérie aux conventions et aux protocoles internationaux sur la protection de l'environnement, interpelle du plus en plus les pouvoirs publics pour qu'ils accordent plus d'intérêt à l'environnement. De ce fait, au moment de la transition économique, l'Algérie se trouve face au défi de réaliser la transition environnementale et d'assurer l'intégration de l'environnement dans une stratégie de développement en se greffant dans un contexte du développement durable.

L'intégration de la dimension environnementale au sein des entreprises industrielles algériennes, exige la mise en œuvre des politiques nationales de protection de l'environnement, par le renforcement du cadre législatif et institutionnel tels que la promulgation de la loi relative à la gestion des déchets en 2001, la loi littoral en 2002, la loi relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable en 2003, et d'autres lois qui incitent toujours à la protection de l'environnement. En outre, des plans d'action et des programmes réalisés ou en cours de réalisation visent à sensibiliser tous les acteurs de l'environnement afin de minimiser les dégâts, et rationaliser l'utilisation des ressources naturelles qui seront léguées aux générations futures.

L'examen des liens entre protection de l'environnement, préservation des ressources naturelles et réalisation des gains économiques reste une tâche complexe qui renvoie à une problématique à plusieurs niveaux. Pour cela, nous avons réalisé une enquête sur le terrain de l'ensemble des entreprises industrielles qui nous permettront de relier les concepts précédents. Nous avons choisie le cas des entreprises industrielles les plus polluantes de la Wilaya de Bouira. Notre préoccupation est de savoir **quel est l'impact, économique et environnemental, de l'intégration de la dimension environnementale du développement durable au sein des entreprises industrielles algériennes ?**

Traiter de cette question revient à discuter d'un certain nombre de questions qui méritent réflexion à savoir :

- Comment l'idée de l'intégration de la dimension environnementale au sein des entreprises est née ?
- Comment les entreprises industrielles influencent-elles sur l'environnement ?
- Quelles sont les stratégies adoptées par l'Etat algérien pour minimiser l'impact des entreprises industrielles sur l'environnement ?
- Qu'elle est la gestion prise par les entreprises industrielles algériennes dans le domaine de protection du l'environnement ?

Notre étude se base sur les hypothèses suivantes :

- L'activité des entreprises industrielles est parmi les facteurs essentiels qui menace la dégradation du l'environnement.
- Les politiques adoptées par l'Etat algérien, pour lutter contre la pollution causée par l'activité économique des entreprises industrielles, sont l'une des solutions principales pour protéger l'environnement, et pour assurer un développement durable.
- La réalisation du développement durable, de point de vue environnemental, dans les entreprises industrielles ne se limite pas uniquement sur la prise en charge de ses problèmes environnementaux, mais aussi de la gestion prise pour les traiter.

Introduction générale

Pour répondre à cet ensemble des questions et pour bien vérifier les hypothèses, nous supposons un plan structuré en deux parties :

La première partie intitulée, management du développement durable dans l'entreprise, est divisée en deux chapitres consacrés à différents aspects de la question que nous traitons. Dans le premier chapitre, il s'agit de donner une approche théorique sur le concept du développement durable, afin de mieux cerner sa relation avec l'entreprise. Dans le deuxième chapitre, il sera question de présenter l'une des dimensions du développement durable qui est la dimension environnementale et son intégration au sein des entreprises industrielles.

La deuxième partie intitulée, la question de la dimension environnementale dans le secteur de l'industrie en Algérie, sera divisée en deux chapitres. Dans le premier chapitre, il s'agit de présenter la dimension environnementale dans les entreprises industrielles algériennes. Nous terminerons notre travail par un deuxième chapitre qui nous donne les résultats de notre enquête que nous avons réalisé au niveau des entreprises de la Wilaya de Bouira.

Partie I

Management du développement durable dans l'entreprise

INTRODUCTION A LA PREMIERE PARTIE

La prise de conscience des problèmes écologiques causés par les activités humaines, notamment les entreprises industrielles, apparaît dès la fin des années soixante, et au début des années soixante-dix. Ces préoccupations se portaient surtout sur l'environnement physique, par exemple : conservation de la flore et de la faune sauvages, conservation des sols, la pollution de l'eau, la pollution de l'air, ainsi que la lutte contre la désertification afin d'assurer un développement durable. Cette prise de conscience des dommages environnementaux s'est concrétisée par l'intégration de la dimension environnementale du développement durable au sein de l'entreprise.

Avant d'étudier l'impact de l'intégration de la dimension environnementale dans le management des entreprises algériennes, notamment les entreprises de la Wilaya de Bouira, il nous paraît judicieux de commencer par présenter le concept du développement durable, tant il est vrai que c'est de là que viennent l'idée de l'intégration de l'environnement au sein des entreprises. A cet effet, nous avons consacré toute une partie à l'étude du concept de développement durable, plus particulièrement sa dimension environnementale. Pour mieux cerner notre thème, nous avons structuré la première partie en deux chapitres :

Le premier chapitre sera consacré premièrement à l'étude de la genèse du concept du développement durable à travers ses principales conférences ainsi que ses principaux fondements (ses dimensions, ses principes, ses institutions et ses indicateurs). Ensuite, nous mettrons l'accent sur l'intégration des trois dimensions du développement durable (économique, sociale et environnementale) dans le management de l'entreprise.

Le deuxième chapitre va traiter la dimension environnementale dans le management des entreprises, en commençant par des généralités sur la dimension environnementale telles que l'origine de la dégradation de l'environnement, les déchets des entreprises industrielles, traitement de ces déchets par les entreprises elles-mêmes. Puis, nous allons passer à la présentation des instruments internationaux de protection de l'environnement. Enfin, nous terminerons avec la présentation du management environnemental dans l'entreprise qui est représenté par la norme ISO 14 001.

Chapitre I

Approche théorique sur le
développement durable et son
intégration dans le
management de l'entreprise

Chapitre I : Approche théorique sur le développement durable et son intégration dans le management de l'entreprise

Le développement durable est un concept né dans les années soixante, à travers la publication du rapport du Club de Rome, intitulé « *Les limites de la croissance* ». Ce rapport a abordé les limites écologiques de la croissance démographique et économique. Durant ces mêmes années, une conférence des nations unies sur l'environnement humain fut fondée, elle a été la première conférence officielle sur l'environnement. Puis les années quatre-vingt se sont illustrées par la définition de ce concept dans le rapport intitulé « *Notre avenir à tous* », dit aussi rapport *Brundtland*, du nom de son concepteur, à savoir Mme GRO HARLEM BRUNDTLAND, présidente de la commission mondiale sur l'environnement et le développement qui a été créée en 1983. Les années quatre-vingt-dix ont été caractérisées par la recherche d'une compréhension plus poussée du concept du développement durable, qu'on se rappelle, la conférence de Rio sur l'environnement et le développement en 1992, le programme d'action 21, la mise en place de la commission du développement durable en 1992, et le protocole de Kyoto en 1997. Après les années quatre-vingt-dix et jusqu'à ce jour, le développement durable est devenu le premier concept de l'ère mondialisée.

Le 21^{ème} siècle est caractérisé par une grande prise de conscience de la part des entreprises pour les enjeux de développement durable et de faire face aux problèmes, de développement de justice sociale et de protection de l'environnement, ce qu'on appelle aussi la responsabilité sociale et environnementale de l'entreprise (RSE). Cette dernière représente l'ensemble des méthodes de gestion et d'organisation mises en place par les entreprises, dans le but de minimiser et réduire les impacts de leurs activités sur l'environnement.

L'objectif de ce premier chapitre intitulé « Approche théorique sur le développement durable et son intégration dans le management de l'entreprise » est de donner une vision générale sur l'idée de concept de développement durable. Le chapitre est structuré en trois sections. La première section rappellera l'historique de concept du développement durable, depuis les années soixante jusqu'à ce jour. La deuxième section, nous verrons les

fondements du développement durable, en présentant ses dimensions, ses principes, ses institutions et ses indicateurs de mesure. Enfin, nous terminerons avec une troisième section, qui nous présente le développement durable au sein de l'entreprise.

I. GENESE DU CONCEPT DE DEVELOPPEMENT DURABLE (DD)

La dégradation de l'environnement est la cause principale de l'émergence du concept de développement durable dans les années quatre-vingt. Ce concept s'est ensuite rapidement diffusé, à tel point qu'il est devenu le premier concept mondial. Plusieurs conférences ont eu lieu afin d'étudier les préoccupations du développement durable, parmi ces conférences nous citons les plus connues à l'échelle internationale à savoir : le Club de Rome, la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement, la conférence de Rio sur l'environnement et le développement, le protocole de Kyoto et le sommet mondial pour le développement durable.

1. Définition du développement durable

Le concept de développement durable ou le "*Développement Soutenable*" a été utilisé pour la première fois en 1980, il s'est substitué à celui d'éco développement, dans un rapport du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE). Dès l'apparition de ce concept, des débats se sont ouverts sur la traduction du mot *sustainable* en Français. En prenant deux dictionnaires de référence, le *Harrap's New Standard* et le *Robert&Collins*. Nous obtenons deux traductions différentes. Le premier traduit le mot *sustainable* par « Soutenable », c'est-à-dire, ce que l'on peut supporter dans la vie de l'être humain ; alors que le seconde le traduit par « Durable » et « Viable », littérairement, qui présente les conditions nécessaires pour durer¹.

Depuis son apparition au début des années quatre-vingt, le concept de développement durable a fait l'objet d'un nombre incalculable de définitions². Nous allons vous présenter trois catégories de définitions qui nous semblent être les plus pertinentes. La catégorie institutionnelle, la catégorie économie et environnement et la catégorie économie. Ou comme classées par L.GUAY, L.DOUCET, L. BOUTHILLIER, G. DEBAILLEUL dans leurs ouvrages « les enjeux et les défis du développement durable : connaitre, décider, agir »

¹R.Anthony, D.Karen, A.V.Mérylle, « Guide pratique de développement durable », éd. Afnor, 2005, P.10.

²Idem. P.235

comme des définitions idéal-typiques³ qu'on peut qualifier de conservatrice, modérée et progressiste.

1.1 La catégorie 'économie'

Dans cette première catégorie de définitions dite la catégorie économie ou la conception conservatrice : « Le développement durable ça veut dire qu'il faut trouver une façon pour qu'il n'y ait plus de récession épouvantable, une économie durable serait une économie basée sur des bases solides. », ou « Le développement durable, c'est le changement, il faut qu'ils soient prêts à changer continuellement si tu veux que ça dure, il faut que ça change. »⁴ Cette catégorie de définition donne une représentation pour le concept du développement durable 'sans faire référence à l'environnement'⁵

1.2 La catégorie économie et environnement

La deuxième catégorie de définitions est celles qui interprètent le développement durable comme une jonction de l'environnement et de l'économie. Dans cette catégorie « le développement durable, c'est justement cette harmonie, cet équilibre entre la croissance économique, mais dans le cadre d'une protection globale de nos ressources... » Cette définition repose sur deux types d'articulation entre l'économie et l'environnement : dans le premier type d'articulation, le développement durable repose sur l'idée d'équilibre, mais en le limitant cette fois à l'économie et l'environnement ; dans le deuxième, le développement durable est envisagé comme la reconnaissance d'une dimension environnementale aux décisions économiques.⁶ Donc pour ce critère de définition le développement durable est un complément entre la croissance économique et la protection de l'environnement. Contrairement à la première définition qui néglige l'aspect environnemental.

1.3 La catégorie institutionnelle

La dernière catégorie de définitions regroupe celles qui se rapprochent le plus les définitions institutionnalisées du développement durable, qu'il s'agisse de la préservation des

³L.GUAY, L.DOUCET, L. BOUTHILLIER, G. DEBAILLEUL dans leurs ouvrage « les enjeux et les défis du développement durable : connaître, décider, agir », éd. Les presses de l'université LAVAL, Québec, 2004, P.63.

⁴Le développement durable : valeurs et pratiques. Idem.

⁵L.GUAY, L.DOUCET, L. BOUTHILLIER, G. DEBAILLEUL dans leurs ouvrage « les enjeux et les défis du développement durable : connaître, décider, agir », éd. Les presses de l'université LAVAL, Québec, 2004, P.70.

⁶ Le développement durable : valeurs et pratiques. Idem. P. 239.

ressources pour les générations futures⁷. 'Selon le ministère de l'écologie et du développement durable de France, lors de la rencontre débat du comité 21 intitulée « Pour une politique de développement durable pragmatique et ambitieuse » le 09 septembre 2004, « Le développement durable est le progrès dans la durée, un développement économique qui favorise le progrès social tout en préservant l'environnement dans le temps, donc nos ressources énergétiques et naturelles... Il s'agit donc d'un développement économique qui favorise le progrès social tout en préservant l'environnement »⁸, et pour Gendron (2001) le développement durable «Est un développement qui tient compte de tous les éléments de l'environnement, de l'économie, du social, du la politique et on a un développement durable parce qu'il y a un équilibre entre les différentes forces de la société »⁹. Et parmi les définitions institutionnelles du développement durable. 'Deux d'entre elles sont néanmoins reconnues comme étant les définitions de références : celle proposée par l'Union Internationale pour la conservation de la nature en 1980, pour laquelle « Le développement durable est un développement qui tient compte de l'environnement, de l'économie et du social »¹⁰, et la plus utilisée est celle citée dans le Rapport Brundtland, publié en 1987, par la présidente de la CMED intitulé « *Notre avenir à tous* ». Le rapport définit le concept ainsi : « Le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures, de répondre aux leurs » : Deux concepts sont inhérents à cette notion :

- Le concept de « besoins », et plus particulièrement des besoins essentiels des plus démunis, à qu'il convient d'accorder la plus grande priorité,
- Et 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.»¹¹

2. APPARITION DU DEVELOPPEMENT DURABLE

Le concept du développement durable est utilisé pour la première fois dans les années quatre-vingt, mais sa naissance est principalement due, dans les années soixante-dix, à l'apparition des problèmes écologiques et à la dégradation de l'environnement. La notion de

⁷ Le développement durable : valeurs et pratiques. Idem. P.236.

⁸R.Anthony, D.Karen, A.V.Mérylle, « Guide pratique de développement durable », éd. Afnor, 2005, P.10.

⁹L.GUAY, L.DOUCET, L. BOUTHILLIER, G. DEBAILLEUL dans leurs ouvrage « les enjeux et les défis du développement durable : connaître, décider, agir », éd. Les presses de l'université LAVAL, Québec, 2004, P.70

¹⁰Le développement durable : valeurs et pratiques. Idem. P.235

¹¹R.Anthony, D.Karen, A.V.Mérylle, « Guide pratique de développement durable », éd. Afnor, 2005, P.9.

développement durable a donc été abordée dans des rencontres internationales à savoir le Club de Rome, conférence des Nations Unies sur l'environnement, commission mondiale sur l'environnement et le développement.

2.1. Club de Rome

Le Club de Rome est une association internationale, fondée en 1968, rassemblant 'un groupe de réflexion prospective, crée par l'Italien Aurelio Peccni, et réunissant scientifiques, économistes, hommes d'affaires, hauts fonctionnaires et hommes politiques'.¹² Ils se réunissent régulièrement pour étudier les problèmes liés à l'avenir de l'humanité (la surexploitation des ressources naturelles, la pression démographique et la croissance des déchets). Au cours des années, le Club de Rome a produit un grand nombre de rapports dont le premier, intitulé « *Les limites de la croissance* », ou « *Le rapport Meadows* » sous le nom du directeur de l'équipe de recherche **Denis Meadows**, publié en 1972, analysait le rapport entre les limites écologiques de la croissance économique et démographique. Ses principales conclusions que 'La croissance matérielle perpétuelle conduira tôt ou tard à un effondrement du monde qui nous entoure, ce qui amènera à une dégradation significative des conditions de vie'.¹³ 'Dans la même époque, des travaux d'experts internationaux, explorant les multiples interactions entre environnement et croissance économique, démontrent qu'il est possible de concevoir et mettre en œuvre des stratégies de développement socio-économiques à la fois plus équitables et plus respectueuses de l'environnement'.¹⁴

Le Club de Rome est l'une des premières avancées vers la définition des fondements du développement durable.

2.2. La Conférence des Nations Unies sur l'Environnement (CNUE)

Après le Club de Rome vient la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement, le premier sommet de la terre, organisé du 5 au 16 juin 1972 à Stockholm, en Suède. Cette conférence a réuni les pays développés et en développement. Elle fut organisée dans le but de trouver une solution aux dangers annoncés par le Club de Rome. En effet, la conférence prôna la **nécessité d'intégrer l'environnement et sa protection à une analyse socio-**

¹² Y. Veyret : Le développement durable. Ed. Essedes, Paris, 2007, P.24.

¹³ Y. Veyret. Idem. P.24.

¹⁴ E. Guingand, A. Jounot : Le développement durable et l'entreprise : un déficit pour les managers. Ed. Afnor, France ; 2004, P.7.

économique¹⁵ à la fois plus équitables et plus respectueuses de l'environnement¹⁶. Cette conférence s'est soldée principalement par la création du concept d'éco développement, la création du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), la déclaration de 26 principes, et un plan d'action.

2.3. La Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement (CMED)

La Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement (CMED), connue aussi sous le nom de "*commission Brundtland*", créée en 1983, dans l'objectif d'étudier les problèmes planétaires de l'environnement et de développement, tel que le réchauffement climatique, les menaces de la couche d'ozone et la désertification qui menace les terres agricoles, etc.¹⁷. La CMED a publiée après quatre années de sa création un rapport officiel "*Notre avenir à tous*" contient ses résultats de recherches. Dans le rapport, la commission a donné une définition universelle pour le concept de développement durable.

Dans ce rapport, la présidente de la CMED, ajoutant à sa définition du concept de développement durable, a demandé d'établir "*un programme général de changement*" qui vise à assurer un développement durable pour la génération future, et progresser à la fois sur les plans économiques, environnementaux et sociaux.

A la suite de la commission mondiale sur l'environnement et le développement en 1983, les grandes entreprises industrielles dans les pays développés sont réagies pour protéger l'environnement. En 1984, le PNUE a organisé la conférence mondiale de l'industrie sur la gestion de l'environnement et, en 1984 également, *l'Association Gestion responsable* a été créée par l'industrie chimique au Canada, l'une des premières tentatives pour rédiger un code de conduite des entreprises dans leur gestion de l'environnement. A la fin des années quatre-vingt, la notion de l'éco-efficacité a été introduite dans l'industrie, comme moyen de réduire l'impact sur l'environnement tout en accroissant la rentabilité. Ces préoccupations n'étaient pratiquement jamais partagées par les grandes entreprises des pays en développement.¹⁸

¹⁵ Yvette Veyret, Le développement durable. Ed. Essedes, Paris, 2007, P.25.

¹⁶ E. Guingand, A. Jounot : Le développement durable et l'entreprise, un déficit pour les managers. Ed. Afnor, France, 2004, P.7.

¹⁷ Programme des Nation Unies pour l'environnement : L'avenir de l'environnement mondial 3, GEO-3. Ed. De doeck , 2002, p.10.

¹⁸ Programme des Nations Unies sur l'environnement : L'avenir de l'environnement mondial 3, GEO-3. Ed, de doeck, 2002, p.11.

3. Diffusion du développement durable

Le développement durable après sa définition dans le "*Rapport Brundtland*" en 1987, s'est répandu dans le monde entier. Les préoccupations qu'il avait engendrées durant la fin des années 80, particulièrement les préoccupations environnementales, ont été abordées encore plus dans des réunions internationales. Mais ce n'est qu'à partir de 1992, lors de la conférence de Rio sur l'environnement et le développement, qu'ils ont reconnu la nécessité d'agir et de mettre en place des programmes pour protéger l'environnement.

3.1 La Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (CNUED)

La Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement est le deuxième sommet de la terre, après celui de Stockholm en 1972, réunie à Rio de Janeiro du 03 au 14 juin 1992. Avant que cette réunion n'ait lieu, sa préparation avait commencé au niveau national, sous régional, régional puis mondial, dans le but de mettre en œuvre un développement durable. Ses principales conclusions ont été la sélection d'un texte fondateur de 27 principes intitulé "déclaration de Rio sur l'environnement et le développement", programme d'action 21 et création de la commission du développement durable, 's'articulant autour de trois notions fondamentales :

- La reconnaissance d'un droit au développement sur un double principe d'équité intergénérationnelle, entre les générations, et intra générationnelle, pour la réduction des différences actuelles de niveaux de vie ;
- La reconnaissance d'un principe de responsabilité et d'un devoir de solidarité entre Etats, tant en matière d'environnement qu'en matière de développement économique et social;
- **L'intégration de l'environnement dans le processus global de développement.**¹⁹

3.1.1. Action 21

Est un programme d'action établi lors de la conférence de Rio en 1992. 'Il constitue un plan d'action mondial qui marque la naissance d'un nouveau partenariat international pour le développement durable'²⁰. Il contient 40 chapitres et plus de 2 500 recommandations. Les sujets traités par ce plan sont nombreux. 'Il souligne la nécessité de

¹⁹ E. Guingand, A. Jounot : Le développement durable et l'entreprise, un défi pour les managers. Ed. Afnor, France ; 2004, P.7, 8.

²⁰ E. Guingand, A. Jounot. Idem.. P. 8.

lutter contre la pauvreté. Il envisage les rapports entre la croissance démographique et la durabilité, traite de la santé des populations et rappelle la nécessité **d'intégrer le processus de prise de décision en matière d'environnement et de développement**. Il insiste sur la protection de l'atmosphère, sur les conceptions intégrées de planification et de gestion des terres, de lutte contre la désertification et la sécheresse²¹, et plusieurs autres problèmes sociaux et environnementaux. L'action 21 est créée dans l'objectif d'atteindre un développement durable au 21^{ème} siècle à l'échelle locale (Action locale), régionale, nationale et internationale.

L'action 21 en Algérie se réalise avec la collaboration d'un comité 21 Français pour l'environnement et le développement durable²². Ses principales missions sont d'aider la société civile à participer aux enjeux de développement durable telle que la lutte contre tous types de pollution, la lutte contre la pauvreté, etc.

« Le coût de l'application d'action 21 dans les pays en développement a été estimé par le secrétariat du sommet de la terre à 625 Milliards de dollars par an, les pays en développement devant trouver 80% de ce montant, soit 500 Milliards de dollars. Les pays développés étaient censés de fournir le reste, soit 20%, on envoie encore 125 Milliards de dollars par an, en atteignant en fin l'objectif fixé de longue date, de consacrer 0,7% de leur produit national brut (PNB) à l'aide publique au développement (APD). »²³

3.1.2. La Commission du Développement Durable (CDD)

La Commission du Développement Durable a été créée en décembre 1992, après la conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (CNUED) à Rio.²⁴ Son rôle est de suivre et d'examiner la mise en œuvre des accords de l'action 21, et les principes de la déclaration de Rio sur l'environnement et le développement aux niveaux local, national, régional et international.

²¹Y. Veyret : Le développement durable. Ed. Essedes, Paris, 2007, P.27.

²²N.Nedjadi, K.Kherbache, La problématique du développement durable à travers l'agenda 21 : concept, priorité et perspectives, colloque international sur le développement durable et exploitation rationnelle des ressources, Avril 2008, Setif, P.41.

²³ Programme des Nations Unies pour l'Environnement. L'avenir de l'environnement mondial3, GEO-3. Edition de doeck, 2002.

²⁴Idem p.19.

3.1.3. La Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC)

Cette convention a été l'une des résultats importants du sommet de Rio en 1992. Elle est entrée en vigueur le 21 mars 1994 après sa ratification par 189 pays. L'origine de la convention remonte à la deuxième conférence mondiale sur le climat, tenu en 1990, durant laquelle les ministères réunis déclaraient qu'il fallait aller de l'avant dans l'élaboration d'une politique et la mise en place d'un système mondial d'observation du climat.²⁵ L'objectif principal de la CCNUCC est de stabiliser la concentration globale des émissions de gaz à effet de serre (GES) pour limiter son impact sur le climat mondial. Après cette convention vient le Protocole de Kyoto qui fixe ces émissions de GES. 'Elle a été ratifiée par l'Algérie en avril 1993'.²⁶

3.1.4. Le protocole de Kyoto

Le Protocole de Kyoto est issu de la convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, Créée dans le but de réduire les émissions de gaz à effet de serre²⁷. Le 10 décembre 1997, le Protocole a été ouvert à la signature pour les pays qui veulent le ratifier. Pour entrer en vigueur, ce protocole doit être ratifié par au moins 55 pays représentant 55% des émissions de CO₂. Après avoir atteint cette condition en 2005, le Protocole de Kyoto est entré en vigueur officiellement le 16 février de la même année. Le seul pays qui n'a pas ratifié ce Protocole à ce jour est les Etats Unies, le principal pays émetteur de gaz à effet de serre, ses émissions représentent un quart des émissions mondiales.

Les pays signataires, d'après l'annexe B²⁸ de la convention cadre, doivent réduire leurs émissions de gaz à effet de serre de 5,2% durant la période 2008-2012 par rapport au niveau atteint en 1990. Par exemple l'Union Européenne et le suisse doivent réduire leurs émissions de 8%, Le Canada de 6%, et les États-Uniens de 7%.

²⁵ Idem. p.18.

²⁶ Ministère de l'aménagement et de territoire et de l'environnement, Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement en Algérie, Alger, 2005.

²⁷ Les gaz à effet de serre désignés par le protocole, Le dioxyde de carbone (CO₂), Le méthane (CH₄), L'oxyde nitreux (N₂O), L'hexafluorure de soufre (SF₆), Les hydrofluorocarbures (HFC), Les perfluorocarbures (PFC) ou hydrocarbures perfluorés.

²⁸ Cette annexe contient les quotas d'émission de chaque pays à réduire les GES pour la période 2008-2012 exprimés en pourcentage de ses émissions de 1990.

Les pays disposent d'une certaine marge de manœuvre en ce qui concerne les moyens d'atteindre ces objectifs. Le protocole de Kyoto prévoit notamment les instruments suivants²⁹.

- ✓ Mécanisme de développement propre : les pays industrialisés pourront obtenir des crédits d'émissions s'ils financent des projets de réduction d'émissions dans les pays en voie de développement. Ce mécanisme inclut notamment des transferts technologiques entre le Nord et le Sud ;
- ✓ Echange de droits d'émission : les pays ayant développé une technologie permettant de réduire les émissions pourront vendre un permis, équivalent à cette réduction, aux pays intéressés à se procurer des droits d'émission supplémentaires. Cette idée de négociable a été proposée par les Etats-Unis en échange de leur promesse de ratifier le protocole. Par la suite, ce pays a tout de même refusé cette ratification en 2001 ;
- ✓ Mise en œuvre conjointe : les pays industrialisés et en transition peuvent atteindre leurs objectifs de réduction des gaz à effet de serre en dépollution des installations dans d'autres pays dans lesquels la dépollution coûte moins cher. Cette réduction est portée au crédit du pays qui finance l'investissement de dépollution tandis que le pays-hôte bénéficie d'une diminution supplémentaire de la pollution.

Ce protocole a été ratifié par l'Algérie en avril 2004. Pour concrétiser son engagement vis-à-vis du Protocole de Kyoto, le ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement, **Chérif Rahmani**, a mis en place en juillet 2006, une autorité nationale dont la mission est de sélectionner les projets qui marchent avec les mécanismes du développement propre.

3.2. Le sommet mondial pour le développement durable

Le sommet mondial pour le développement durable est le troisième sommet de la terre après celui de Stockholm en 1972, et de Rio en 1992, s'est tenu de 26 août au 4 septembre 2002 à Johannesburg. Ce sommet a été organisé dans l'objectif d'examiner et de suivre encore plus la mise en œuvre du programme de l'action 21 et les principes indiqués dans la déclaration de Rio.

²⁹Burgenmeier.B : économie du développement durable, 2^e édition. Ed. De Boeck, Bruxelles, 2005, P.121.

3.3. Le sommet de Copenhague

Le sommet de Copenhague est la quatrième rencontre des chefs d'Etat du monde entier, du 07 au 18 décembre 2009, pour traiter les mesures prises dans la lutte contre les changements climatiques, il remplace le protocole de Kyoto qui visait déjà une réduction des émissions de gaz à effet de serre d'au moins 5,2% d'ici à 2020 par rapport aux taux de 1990. Ce sommet a été réuni pour fixer les objectifs sur la période 2012-2020 pour réduire encore plus les émissions des pays industrialisés. D'une façon générale, le sommet de Copenhague cherche à améliorer les mécanismes d'action contre le réchauffement climatique. Plusieurs économistes annoncent de l'échec de la conférence. C. De Perhuis, l'un des spécialistes internationaux du changement climatique, souligne l'inévitable tension qui s'élève à l'occasion des négociations sur le climat entre pays de Sud et pays de Nord, tension avivée par la crise économique actuelle, les premiers reprochant aux seconds d'avoir trouvé assez d'argent pour sauver leurs banques, mais pas pour sauver le climat.

II. LES FONDEMENTS DU DEVELOPPEMENT DURABLE

Après avoir donné dans la première section l'origine de l'apparition du concept du développement durable et les principales conférences qui ont abordé le sujet. Notre deuxième section sera consacrée aux principaux fondements du DD tels que ses dimensions, ses principes, ses institutions, ainsi que ses indicateurs de mesure.

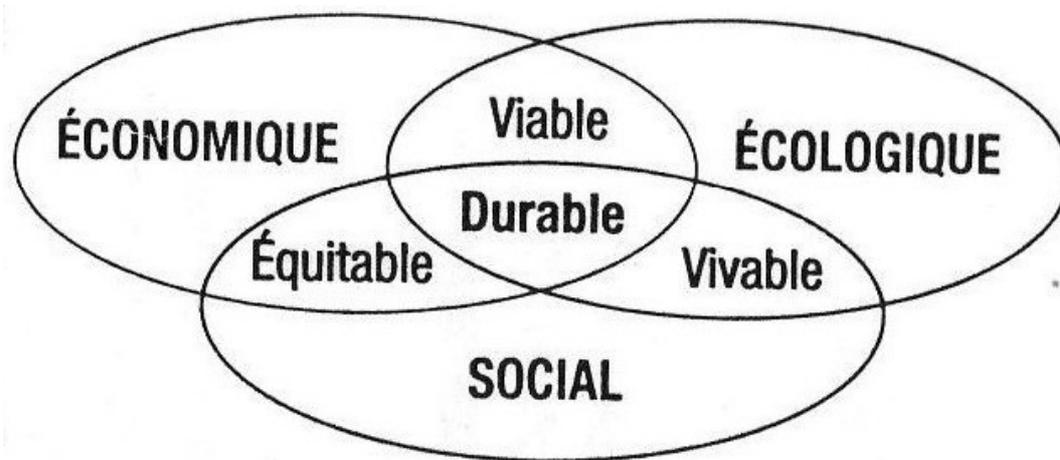
1. Les dimensions du développement durable

Le développement durable est caractérisé par trois dimensions principales qui sont : la dimension environnementale, la dimension économique et la dimension sociale comme le montre d'ailleurs la figure n°1.

1.1. La dimension sociale

La dimension sociale est la dimension qui prend en charge les problèmes des sociétés notamment, la lutte contre la faim, l'amélioration de la formation des salariés, la santé, l'éducation etc. Le pilier social est le pilier qui répond aux besoins humains, il répond donc à un objectif d'équité sociale. Cette dimension est la moins appréciée par rapport à la dimension environnementale et économique.

Figure n°1: Les trois piliers du développement durable :



Source : EMMANUEL (A) : Le développement durable. Edition Nathan, France, 2005, P.7.

1.2. La dimension économique

La dimension économique n'est pas loin de la dimension sociale, le pilier économique aussi s'intéresse à l'étude et à la satisfaction des besoins de base de l'humanité tels que l'emploi, la santé, l'éducation, etc. L'aspect économique du développement durable cherche de nouveaux modes de production et de consommation pour que la croissance économique ne se fasse pas au détriment de l'environnement.

1.3. La dimension environnementale

La dimension environnementale est la plus connue, comparée à la dimension économique et sociale. L'objectif du développement durable à travers son pilier environnemental est de protéger et valoriser l'environnement et de préserver les ressources sur le long terme pour les générations futures. « La durabilité implique un mode de développement qui préserve les ressources naturelles à la vie humaine (l'eau, l'air, les sols, la diversité des espèces) et ne conduit pas à dégrader dangereusement la biosphère par l'accumulation de polluants, la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, la destruction de la couche d'ozone, la destruction des habitats naturels.»³⁰

³⁰ Le développement durable: valeur et pratique. Idem.

Un groupe de scientifiques suédois a détaillé ce constat³¹ et formulé certaines conditions de la durabilité :

- La nature ne peut supporter une concentration systématique de substances que l'on extrait de l'écorce terrestre, tels que les combustibles fossiles;
- La nature ne peut contenir une concentration systématique des substances persistantes non naturelles telles que les CFC (Chlorofluorocarbones) ;
- Il ne faut pas détériorer systématiquement la base matérielle de la productivité et de la diversité de la nature au-delà des capacités qu'a cette dernière à se reconstituer d'elle-même, par exemple, en pratiquant la « surpêche » ou le déboisement et en épuisant ou en détruisant les terres arables.

2. Les principes du développement durable

Le développement durable contient plusieurs principes qui ont été adoptés dans des conférences internationales, telles que la conférence de Stockholm en 1972. Cette conférence a permis l'instauration de 26 principes, ainsi que la conférence de Rio en 1992 qui a instauré 27 principes³². Parmi ces principes, il convient de souligner: Le principe pollueur payeur, principe de prévention, principe de précaution, principe de responsabilité, principe de solidarité et le principe d'intégration.

2.1. Principe pollueur payeur (PPP)

Le principe pollueur payeur a été adopté par l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE) en 1972. Selon les fondements initiales de l'OCDE, le pollueur doit supporter le coût des mesures de préventions et de lutte contre la pollution. Par exemple, ce principe est appliqué en Algérie à travers la taxe d'enlèvement des ordures ménagères (TEOM), la taxe relative aux activités polluantes ou dangereuses à l'environnement (TAPD).

2.2. Principes de prévention

Le principe de prévention, le deuxième principe de la déclaration de Rio sur l'environnement et le développement en 1992, est l'un des principes généraux du droit

³¹ Karl Curik, Robert John Holmberg et GaramBroman : *simplicitywithoutreduction: thinking Upstream Toward The sustainable society*. Naturalstep environmental institute, sweden, mai 1996.

³² A. Kerdoum : *Environnement et développement durable : enjeux et défis*. édition. Publisud, 2000, p.196.

international de l'environnement. Ce principe déclare que les Etats ont le droit d'exploiter leurs propres ressources selon leur politique d'environnement et de développement à condition que cette exploitation des ressources ne cause pas de dommages à l'environnement. Il rassemble certaines règles et actions telles que, les études d'impact, les autorisations préalables, qui sont destinées à prévenir et éviter les dommages sur l'environnement. Ces règles doivent toujours être actualisées.

2.3. Principe de précaution

Le principe de précaution est le quinzième principe de la déclaration de Rio sur l'environnement en 1992, selon cette déclaration : *"En cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement"*³³

2.4. Principe de responsabilité

Le principe de responsabilité, le septième principe de la déclaration de Rio en 1992, est l'un des grands principes abordés par les conférences internationales sur l'environnement. Ce principe vise à prendre en charge et restaurer les dommages causés à l'environnement

2.5. Principe de solidarité

Ce principe déclare que pour protéger l'environnement et lutter contre la pauvreté il faudrait que toutes les Nations soient concernées. En d'autres termes, les pays doivent collaborés entre eux pour que les pays développés aident les pays en développement.

2.6. Principe d'intégration

Le principe d'intégration consiste dans le fait que les préoccupations environnementales sont le devoir de tous. Les règles et les normes qui sont dictées sur l'environnement doivent être appliquées et respecter par tous les organismes et plus particulièrement les entreprises industrielles, à l'échelle nationale, régionale et internationale.

³³ Principe 15 de déclaration de Rio en 1992.

Pour préserver l'environnement, réaliser une efficacité économique, et avoir une équité sociale, il faudrait respecter les principes précédents et autres pour avoir un développement durable.

3. Les institutions du développement durable

La mise en œuvre du développement durable, notamment les principes du Rio en 1992, s'est accompagnée d'une plus grande participation des organismes internationaux tels que la Banque Mondiale, le Fonds Monétaire International (FMI), l'Organisation de Coopération et Développement Economique (OCDE), les Nations Unies avec ses deux programmes le PNUD et le PNUE et enfin, l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC). Ces organismes ont pris en considération les dimensions sociales, économiques et environnementales du développement durable dans leurs stratégies et leurs activités.

Dans cet élément, nous essayerons de présenter l'objectif des organismes internationaux, et de préciser leurs contributions aux évaluations environnementales.

3.1. La Banque Mondiale

La banque mondiale est une organisation internationale créée le 27 décembre 1945 après la signature des accords de Brettons Woods du 1^{er} au 22 juillet 1944. Cette institution fut créée dans le but d'aider les pays en développement à s'intégrer dans l'économie mondiale, ainsi que pour financer les projets de développement dans les pays du sud, et de lutter contre la pauvreté.

Au cours des années quatre-vingt-dix, les objectifs de la Banque Mondiale ont évolué. En effet, après la fin des années quatre-vingt, la Banque Mondiale a introduit des critères de développement durable dans toutes ses procédures d'engagement. **Elle a été la première agence de développement à reconnaître l'importance des enjeux environnementaux dans les politiques de développement**³⁴. Dès 1969, elle a embauché un conseiller en environnement et en 1971, elle a mis sur pied son bureau des affaires environnementales. Ce dernier est créé pour examiner l'incidence sur l'environnement des projets que la banque finançait.³⁵

³⁴ E. Arnaud, A. Berger, Ch. Perthuis : Le développement durable. Ed, Nathan, 2005, France, p.15.

³⁵ A. Pierre, A.D. Claude, R. Jean-Pierre. L'évaluation des impacts sur l'environnement, processus, acteurs et pratique pour un développement durable. 2^e édition, école polytechnique de Montréal, Canada, 2003, P.201.

La Banque Mondiale en collaboration avec le PNUE, et le PNUD a créé le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) en 1991. Ce dernier a été créé afin d'aider les pays en développement par la distribution des subventions et des prêts à faible taux d'intérêt. Ce fonds est destiné au financement des projets qui respectent l'environnement notamment, le changement climatique, la diversité biologique, la protection de la couche d'ozone et les eaux internationales.

La Banque mondiale a consenti à l'Algérie un prêt d'un montant de 78 millions USD pour la réalisation de projet de contrôle de la pollution industrielle initié en 1994 concernait initialement le Nord-Est du pays. Il a été décidé, suite à des études menées sur l'impact des activités industrielles sur la santé de la population et sur l'environnement. Ce projet qui comporte trois composantes principales³⁶ :

- ✓ La composante renforcement institutionnel et juridique (10,5 millions USD) à travers le renforcement du cadre institutionnel et juridique pour l'amélioration et la mise à jour du cadre juridique et réglementaire, la conception d'un système de suivi pour la réalisation du projet et pour rendre opérationnel le Fonds national de l'environnement,
- ✓ La composante investissement pilote ASMIDAL (35 millions USD) à travers le lancement d'investissements pilotes pour l'élimination des émanations de poussières et des rejets de phosphogypse et la réduction des émissions de dioxyde de soufre et d'oxydes d'azote du complexe ASMIDAL, la réduction de poussières d'ammoniac et de composés volatils dans l'atmosphère et les déversements de déchets industriels du complexe ENSIDER.
- ✓ La conception d'un système de contrôle intégré de la pollution par le financement d'études sectorielles, d'audits environnementaux, de l'évaluation des charges de pollution et d'études d'incidences de pollution sur la santé publique, la mise en place dans la région pilote d'Annaba et Skikda d'un permis de l'environnement, l'établissement d'une organisation de gestion et du transport des déchets dangereux.

³⁶BANQUE MONDIALE : Projet de contrôle de la pollution industrielle en Algérie, lettre d'information trimestrielle N°3 du groupe de la banque mondiale au Maghreb, Septembre 2006.

3.2. Le Fonds Monétaire International (FMI)

Le Fonds Monétaire International est une institution financière internationale, Créée en décembre 1945 après la ratification par vingt-neuf Etats membres des statuts élaborés lors de la conférence monétaire financière de Brettons Woods en juillet 1944. Le FMI est une institution créée pour permettre aux Etats membres de gérer collectivement les problèmes relatifs au déséquilibre des paiements internationaux. Ajoutant à cet objectif le fonds accorde des crédits aux pays non membres qui connaissent des difficultés pour maintenir l'équilibre de leur balance des paiements.

Pour ce qui est du financement du Fonds Monétaire International, chaque Etat membre est tenu de verser une quote-part au moment de son adhésion. Cette quote-part dépend du poids relatif du pays au sein de l'économie mondiale, plus celle-ci est importante, plus la quote-part est élevée.

Ce qui concerne les préoccupations environnementale, en 1987, Mme Brundtland, la présidente de la commission mondiale de l'environnement et du développement, a permis au Fonds Monétaire International d'intégrer les trois volets du développement durable (économique, social et environnemental) dans leurs activités et leur stratégie.³⁷

3.3. L'Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE)

L'OCDE (*ou Organisation for Economic Co-opération and Développement*), est une organisation internationale créée en 1960, elle a remplacé l'organisation européenne de coopération économique qui a été, quant à elle créée en 1948. Cette organisation réunie trente pays³⁸ membres, elle regroupe plusieurs experts et chercheurs qui se réunissent à Paris pour discuter des problèmes fondamentaux.

L'OCDE comme les autres organisations internationales prend le développement durable comme étant une priorité stratégique de ses activités. A cet effet, l'OCDE a créé différentes agences, telles que l'agence pour l'énergie nucléaire (1972), l'agence

³⁷ Lise Moutamalle : Intégration du développement durable au management quotidien d'une entreprise. Ed. L'Harmattan, 2004, p.24.

³⁸ Les pays membre originaire de l'OCDE sont : L'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, le Canada, le Danemark, l'Espagne, les Etats-uniens, la France, le Grèce, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, le Luxembourg, la Norvège, les Pays-Bas, le Portugal, le Royaume-Uni, le suède, le suisse et la Turquie. Les pays suivants sont ultérieurement devenus Membres par adhésion aux date indiquées ci-après : le japon (1964), la Finlande (1968), l'Australie (1971), la Nouvelle-Zélande (1973), le Mexique (1994), la République tchèque (1995), la Hongrie (1996), la Pologne (1996), la Corée (1996), la république slovaque (2000)

internationale de l'énergie (1974) et le comité d'aide au développement (1961).³⁹ Ce dernier est l'un des grands comités de l'OCDE, sa mission principale est **d'intégrer les stratégies de développement, notamment les stratégies qui respectent l'environnement** pour pouvoir sortir du sous-développement.

3.4. Organisation des Nations Unies (ONU)

L'organisation des Nations Unies est une organisation qui a été créée en 1945 dans l'objectif de développer la situation économique et sociale de ses pays membres. Cette organisation a mis en place des organismes opérationnels, tels que le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), et le *Fond and Agriculture Organisation* (FAO).

Ces programmes sont financés par des contributions volontaires des Etats membres de l'organisation des Nations Unies.

3.4.1. Le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD)

Le PNUD (*United Nations Development Program UNDP*), est un programme créé par l'organisation des Nations Unies en 1966 pour aider les pays en développement à mieux utiliser leurs ressources humaines et naturelles et lutter contre la pauvreté dans plus de 170 pays et territoires dans le monde. Ce programme est considéré comme étant un grand fournisseur d'aide au développement des Nations Unies.

Le PNUD, dans ses activités d'aide aux pays en développement, n'est pas pris en charge les problèmes environnementaux comme apparu dans les autres organismes internationaux. A cet effet l'ONU a créé un autre programme qui est le PNUE qui s'intéresse aux questions environnementales.

3.4.2. Le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE)

Parmi les principaux objectifs réalisés lors de la conférence de Stockholm en 1972, la création du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (*United Nations Environment program UNEP*), la conférence qui a fait de l'environnement une question majeure au niveau international. Ce programme a pour objet de développer les instruments

³⁹Pière André : L'évaluation des impacts sur l'environnement : processus, acteur et pratique pour un développement durable, 2^e édition. Ed, Ecole polytechnique de Montréal, 2003, p.184.

environnementaux nationaux et internationaux. Le PNUE a déclaré la **nécessité d'intégrer l'aspect environnemental à tous les secteurs d'activités**⁴⁰, ainsi que l'environnement et le développement doivent être traités de manière associée.

Le PNUE a établi un registre international des substances chimiques potentiellement toxiques (RISCPT), ce registre est un système mondial de surveillance de l'environnement utilisé pour échanger des informations sur les produits chimiques, donner des informations sur le climat, l'atmosphère, les ressources terrestres renouvelables et la pollution.⁴¹

3.4.3. Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture

Est une institution créée par l'Organisation des Nations Unies en 1945, en anglais *Fond and Agriculture Organisation (FAO)*, spécialisée dans l'agriculture notamment les forêts, les pêches, et l'industrie alimentaire. Le FAO a été créé dans l'objectif de lutter contre la faim et la pauvreté dans les pays développés et les pays en développement. Depuis sa création, il a consacré une attention particulière au développement des zones rurales, où vivent 70%⁴² des populations pauvres et affamées de la planète. Les activités et les programmes du FAO sont inscrits dans le cadre du développement durable.

3.5. L'Organisation Mondiale du Commerce (OMC)

L'accord de l'organisation Mondiale du Commerce a été signé le 15 avril 1994 à Marrakech et il est entré en vigueur le premier janvier 1995. Cette organisation est la seule organisation internationale qui dirige le commerce entre les pays. L'OMC a pour objet de libéraliser le commerce international des biens et services entre les pays à l'échelle mondiale, ainsi que d'aider les producteurs de ces biens et services, les exportateurs, et les importateurs à exercer leurs activités, tout en permettant aux gouvernements de répondre à des objectifs sociaux et environnementaux.

Les accords multilatéraux sur l'environnement⁴³ ont des conséquences commerciales qui peuvent être en contradiction avec les principes de l'OMC. Il n'existe

⁴⁰ Lise Moutamalle : L'intégration du développement durable dans le management quotidien d'une entreprise. Ed. L'Harmattan, 2004, p.45.

⁴¹ Lise Moutamalle : L'intégration du développement durable dans le management quotidien d'une entreprise. Ed. L'Harmattan, 2004, p.45.

⁴² [www.fondandagricultureorganisation\(fao\).htm](http://www.fondandagricultureorganisation(fao).htm)

⁴³ Ce sont des conventions internationales ,notamment la convention relative aux zones humides d'importance internationale (1971), la convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel (1972), la

aucune autorité spécifique pour sanctionner un Etat contrevenant aux accords multilatéraux sur l'environnement. D'où l'idée qui fait son chemin de la création d'une Organisation Mondiale de l'Environnement (OME), qui assurerait le respect de l'application des instruments environnementaux et leur caractère non discriminatoire au regard du commerce (CNUCED).⁴⁴

La conférence d'avril 1994 qui a eu lieu à Marrakech a institué un groupe de travail de l'OMC qui a pour mission de surveiller et de faire clarifier entre les principes de l'OMC et les accords multilatéraux sur l'environnement. Ainsi que de faire une coopération entre l'OMC et les institutions qui traitent de la question de l'environnement, telles que le PNUE, la Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement (CNUCED).

En conséquence, nous remarquons que toutes les institutions internationales, que nous avons présentées précédemment, prennent en charge les préoccupations du développement durable telles que les préoccupations économiques, sociales et même environnementales.

4. Les indicateurs du DD

M^{me} Gro Harlem Brundtland a publié lors de la Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement (CMED) en 1987, un rapport intitulé « *Notre avenir à tous* ». Dans ce document la présidente de la commission a demandé l'élaboration des indicateurs qui permettent de suivre le progrès et les améliorations en faveur du développement durable.

Plus tard, la conférence de Rio sur l'environnement et le développement en 1992 dans son programme « Action 21 » a invité les pays du monde à établir des « indicateurs de développement durable ». Les indicateurs qui contribuent à suivre les tendances du DD.

Nous pouvons définir un indicateur comme « *un signe ou un signal qu'est révélateur d'événements ou de systèmes complexes. Les indicateurs sont des petits éléments d'information qui révèlent des caractéristiques des systèmes on qui soulignent ce qui se pose...Les indicateurs servent à simplifier l'information sur des phénomènes complexes,*

convention des Nations Unies sur le droit de la mer (1982), le protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, etc.

⁴⁴ Lise Moutamalle. L'intégration du développement durable dans le management quotidien d'une entreprise. Ed. L'Harmattan, 2004, p.49.

comme le développement durable, pour faciliter la communication et souvent pour permettre la quantification »⁴⁵

Parmi les indicateurs les plus utilisés pour mesurer l'état du développement durable d'un pays, nous pouvons citer l'Indice du Développement Humain (IDH), l'indice de Durabilité Environnementale (IDE), et l'empreinte écologique.

4.1. Indice de Développement Humain (IDH)

L'indice du Développement Humain est un indice composite créé par le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) en 1991⁴⁶. Cet indice contient plusieurs indicateurs utilisés pour mesurer le niveau atteint par chaque pays selon trois dimensions qui sont :

- ✓ **La santé** : Mesurée par l'espérance de vie à la naissance.
- ✓ **L'éducation** : Mesurée par le taux d'analphabétisation des adultes et le taux brut de scolarisation.
- ✓ **Le niveau de vie** : Mesuré par le Produit Intérieur Brut (PIB)

Le Programme des Nations Unies pour le Développement publie régulièrement chaque année un rapport mondial sur le développement humain des pays du monde.

Les pays sont classés, d'après le PNUD et selon l'IDH, en trois groupes :

- IDH élevé pour les pays développés.
- IDH moyen pour les pays en développement.
- IDH faible pour les pays en voie de développement.

Tableau 1: Classement des pays selon l'IDH (chiffre de 2006 publié en 2009)

IDH élevé (76 pays)

Rang	pays	IDH	Rang	Pays	IDH
1	Islande	0,968	6	Pays-Bas	0,958
2	Norvège	0,968	7	Suède	0,958
3	Canada	0,967	8	Japon	0,956
4	Australie	0,976	9	Luxembourg	0,956
5	Irlande	0,960	10	Suisse	0,955

⁴⁵Etude canadiennes sous le thème : La mesure du développement durable : étude des pratiques en vigueur, novembre 1997, p8.

⁴⁶ N. Nedjadi, K. Khebbachi. La problématique du développement durable a travers l'agenda 21 : concepts, priorités et perspective. Colloque international sur le thème « développement durable et exploitation rationnelle des ressources », édition. Partenariat et investissement dans les PME/PMI dans l'espace Euro-Maghrébin, Setif, Algérie, Avril 2008, p.36.

IDH moyen (77 pays)

Rang	Pays	IDH	Rang	Pays	IDH
76	Turquie	0,798	81	Thaïlande	0,786
77	Dominique	0,797	82	Ukraine	0,786
78	Liban	0,796	95	Tunisie	0,762
79	Piéron	0,788	100	Algérie	0,748
80	Colombie	0,787	127	Maroc	0,646

IDH faible (26 Pays)

Rang	Pays	IDH	Rang	Pays	IDH
154	Nigeria	0,499	175	Mozambique	0,366
155	Lesotho	0,496	176	Liberia	0,364
156	Uganda	0,493	177	République démocratique du Congo	0,361
157	Angola	0,483	178	République centrafricaine	0,352
158	Timor	0,483	179	Sierra Leone	0,339

4.2. L'Indice du Durabilité Environnementale (IDE)

L'IDE (*ou environmental sustainability Index ESI*), est un indice créé lors du Forum économique mondial de Davos en 1999. La durabilité environnementale est la capacité d'atteindre un rendement important dans cinq secteurs de manière durable : systèmes environnementaux, réduction du stress environnementale, réduction de la vulnérabilité humaine, capacités sociales et institutionnelles et enfin, une bonne tendance mondiale.

L'IDE permet aux nations d'évaluer leur situation environnementale, il considère comme une référence générale pour comparer l'état actuel d'un pays avec son état précédent, et de suivre l'amélioration et l'évolution des pays d'une publication à une autre.

4.3. L'empreinte écologique

« L'empreinte écologique d'un territoire représente la surface nécessaire à mobiliser pour que la population qui l'utilise puisse y vivre durablement sans détruire son capital naturel. L'empreinte écologique mesure la quantité de ressources renouvelables prélevées sur

l'écosystème par un groupe humain pour sa consommation directe ou le recyclage de ses déchets et nuisances. »⁴⁷

III. LE DEVELOPPEMENT DURABLE DANS LE MANAGEMENT DE L'ENTREPRISE

Le développement durable après son apparition dans les années quatre-vingt, est pris en charge par tous les types d'organisations : l'Etat, les sociétés, les collectivités territoriales, et notamment les entreprises.

L'entreprise est considérée comme l'une des principaux acteurs qui intègre dans leurs activités les aspects du développement durable. Elles contribuent à prendre en compte l'impact social, économique et environnemental de leurs activités pour les rendre compatibles avec les objectifs du développement durable. Ce qu'on appelle la responsabilité sociétale des entreprises (RSE) ou la responsabilité sociale et environnementale des entreprises.

Dans cette section nous essayerons de présenter l'entreprise et la prise en compte du développement durable par cette dernière. Puis nous donnerons une vision générale sur le concept de responsabilité sociale et environnementale.

1. Définition et type de l'entreprise

Il n'existe pas une définition universelle pour l'entreprise. Mais, nous allons vous présenter les plus adaptées : Pareto a définie l'entreprise dans son ouvrage *Manuel d'économie politique* comme suit « l'entreprise est l'organisation qui réunit les éléments de la production et qui les dispose de façon à accomplir ... l'entreprise peut revêtir différentes formes : elle peut être confiée à des particuliers, on être exercée par l'Etat, les communes, etc., Mais cela ne change rien à sa nature. Nous pouvons se faire une représentation matérielle de l'entreprise, en considérant un récipient ou viennent aboutir de nombreux canaux, qui représentent les éléments de la production et d'où sort un courant, qui représente le produit. »⁴⁸, Et dans un autre ouvrage pour Waquetzien, « L'entreprise est une unité de

⁴⁷ AMMONUAL.A, ARNAUD.B, CHRISTIAN.P : Le développement durable. Ed, Nathan 2005, France, page 26.

⁴⁸ Pareto : Manuel d'économie politique. Ed, librairie Droz, Genève, P. 286.

production dont l'objectif est de vendre sur un marché des bien et service en vue de réaliser un profit. »⁴⁹

« L'entreprise est une unité économique dotée d'une autonomie juridique qui combine des facteurs de production (travail et capital) pour produire des biens et services destiné à être vendu sur un marché. »⁵⁰ Donc l'entreprise est une unité économique et organisation relativement autonome qui réunit les facteurs de la production tels que le capital et le travail pour produire des biens et des services destinés à être vendu sur le marché. L'entreprise dans ce sens cherche à réaliser des intérêts financiers. Nous distinguons trois types de l'entreprise selon leurs activités :

- ✓ **Les entreprises industrielles** : Qui achètent des matières première et les transformer en produit finis.
- ✓ **Les entreprises commerciales** : Qui achètent des marchandises puis les revendre.
- ✓ **Les entreprises de services** : Qui produits des biens immatériels.

2. La prise en compte de DD par les entreprises

Pour une entreprise, le développement durable signifie « adopter des stratégies d'entreprises et des activités qui satisfont les besoins actuels de l'entreprise et des personnes impliquées tout en protégeant, soutenant et intensifiant les ressources naturelles et humaines qui seront nécessaires dans le futur »⁵¹. Donc avec l'apparition du concept de développement durable qui prend en charge trois aspects (économique, sociale et environnementale), l'entreprise doit chercher une performance pas uniquement financière, mais aussi sociale, et environnementale.

2.1. Entreprise économiquement efficace

La réalisation de performances économiques est le but principal que l'entreprise cherche à atteindre. Et après l'intégration des aspects environnementaux économiques et

⁴⁹Waquet : science économique et sociales. Ed, Magnard, Paris, 2003, P. 14.

⁵⁰Beintone.A, Dolla.C, Cazorla.A, Drai.A : Dictionnaire des sciences économique. Ed, Armand, Paris, 2001, P. 169.

⁵¹ Paolo Baracchini : Guide à la mise en place du management environnemental en entreprise selon ISO 14 001. Ed, presses polytechniques et universitaire romandes, 2001, Lausanne.

sociaux du développement durable aux gestions quotidiennes de l'entreprise cette dernière cherche à être durable dans sa performance, c'est-à-dire être efficace à long terme.

2.2. Entreprise socialement équitable

L'entreprise a une responsabilité sociale envers son milieu, c'est-à-dire être responsable avec ses parties prenantes (respecter ses clients, protéger la santé de ses employés lors du travail, être équitable avec ses actionnaires, ses fournisseurs, etc.). Ainsi que respecter le milieu d'implantation de l'entreprise, notamment ses droits et sa culture.

2.3. Entreprise écologiquement responsable

La protection de l'environnement est l'un des plus importants objectifs du développement durable. L'entreprise cherche donc à réaliser des bénéfices tout en respectant l'environnement, c'est-à-dire réduire les impacts de ses activités sur l'environnement comme les déchets et la pollution.

3. La Responsabilité Sociale et Environnementale (RSE)

L'entreprise actuellement avec l'émergence du concept du développement durable doit adopter ses activités aux nouvelles attentes qui vont avec ce dernier. C'est à dire chercher les moyens pour limiter les impacts de ses activités sur son environnement. Pour cet effet, le concept de responsabilité sociale et environnementale est né. La plupart des définitions de la responsabilité sociale et environnementale décrivent ce concept *«comme l'intégration volontaire des préoccupations sociales et écologique des entreprises à leurs activités commerciales et leurs relations avec leurs parties prenantes⁵² »⁵³*. Les travaux de l'ISO préparation au futur standard ISO 26 000, définit la RSE : *« action d'un organisme pour assumer la responsabilité de l'impacte de ses actions sur la société et l'environnement pour autant que ses actions soient cohérentes avec les intérêts de la société et du développement durable, fondées sur un comportement éthique, le respect de la loi en vigueur et les instruments gouvernementaux, et intégrer aux activités habituelles de l'organisme »⁵⁴*

⁵² Désigner tous les partenaires de l'entreprise, fournisseurs, clients, actionnaires, investisseurs, syndicats, etc.

⁵³ Livre vert de la commission européenne, 2001, p.7.

⁵⁴ S. Gacem : Le développement durable et la responsabilité sociale d'entreprise. Colloque international sous le thème : développement durable et exploitation rationnelle des ressources , Sétif, 2008, p.166.

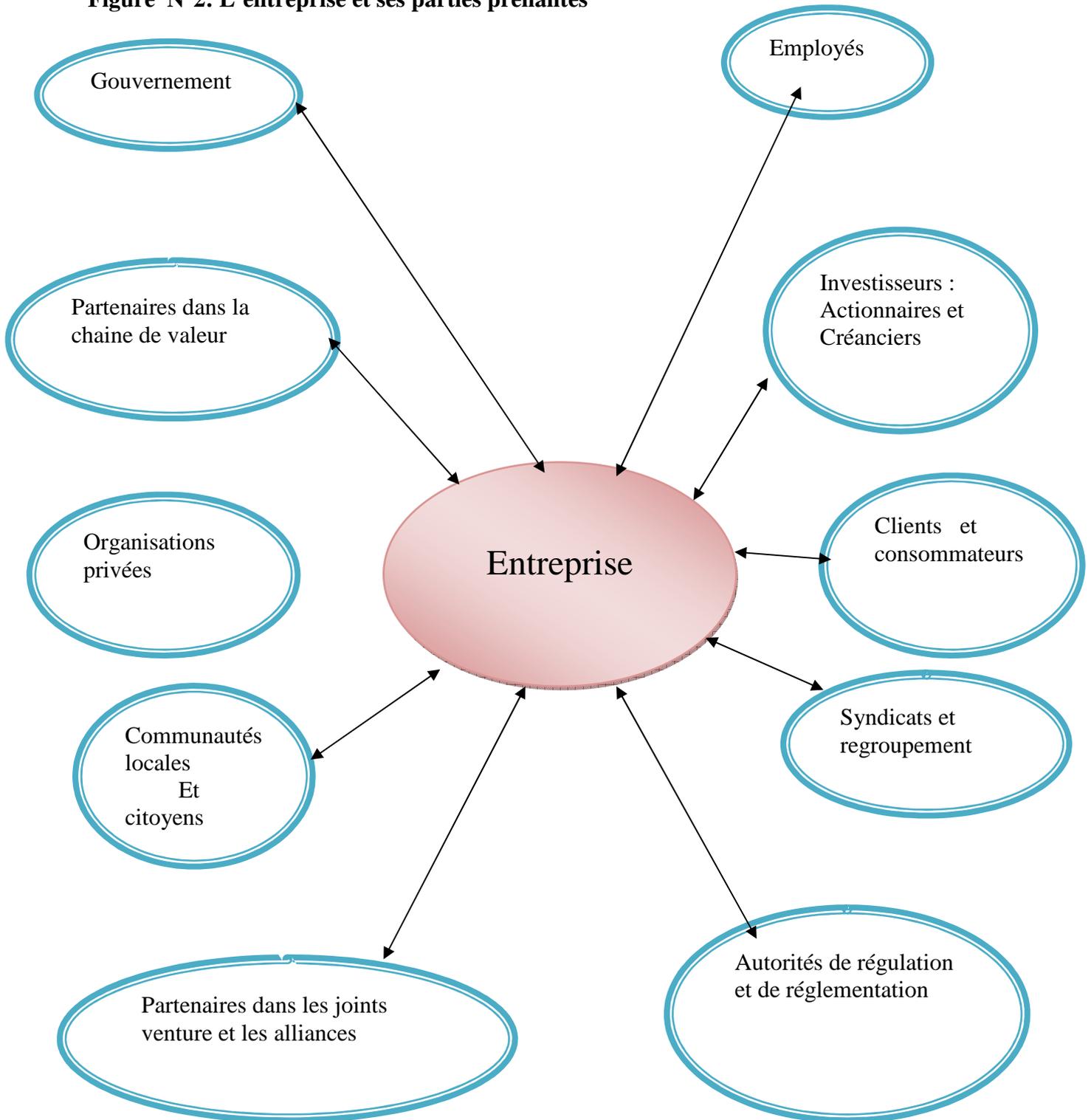
La RSE donc est un concept où les entreprises intègrent volontairement les préoccupations sociales, environnementales et économiques dans leurs activités, pour améliorer leurs performances à long terme et mettre en place une stratégie durable de l'entreprise, qui répond principalement aux exigences du développement durable.

3.1. La RSE face aux parties prenantes

Les parties prenantes de l'entreprise sont l'ensemble de ses acteurs internes et externes. Internes comme les dirigeants, salariés, et employeurs, etc. Externes comme les clients, les fournisseurs, actionnaires, et investisseurs, etc. Cette notion de parties prenantes est née avec la nécessité de prendre en compte l'impact social et environnemental de l'activité des entreprises sur son environnement. Les parties prenantes ont une influence importante sur l'activité de l'entreprise dans l'intégration du concept de responsabilité sociale et environnementale dans leurs activités. De ce fait, l'implication des parties prenantes aux démarches d'intégration est très nécessaire et considérée comme un acte majeur de management du développement durable. Il sert à élargir le champ de la préoccupation de l'entreprise.

La figure suivante montre les parties prenantes de l'entreprise et le tableau ci-après nous représentons les attentes de chaque partie prenante envers les entreprises

Figure N°2: L'entreprise et ses parties prenantes



Source : Jérôme Caby, Gérard Hirigoyen : création de valeur et gouvernance de l'entreprise. 3^{ème} édition economica 2003. p127.

Chapitre I : Approche théorique sur le développement durable et son intégration dans le management de l'entreprise

Tableau n°2: Les attentes des parties prenantes envers les entreprises

Attentes des parties prenantes intéressées par rapport aux responsabilités de l'entreprise	économique	environnement	social
Client consommateur	Garantie, qualité, juste prix	Consommation de ressources Respect de l'environnement	Ethique, commerce équitable Respect de droit social
Employés et syndicats	Equité social, rémunération	Respect de l'environnement local	Motivation, consultation interne, formation, développement employabilité
Sous-traitants	Rémunération équitable, information des perspectives du développement et de la pérennité de la collaboration	Définition claire des exigences environnementales sur les produits et sur les processus	Formalisation des exigences en matière de conditions de production et des modes de contrôle et d'audit
Fournisseurs	Relation de partenariat a long terme	Formalisation des spécifications techniques	Formalisation des exigences éthiques et déontologiques
Financiers-banque	Pérennité économique, besoin en fonds de roulement	Maitrise des risques environnementaux et de leurs impacts financiers	Anticipation sur les besoins de reclassement afin d'en limiter les couts
Distributeurs	Maitrise des marges, concurrence	Réduction des déchets d'emballage, des transports, prise en compte des aspects environnementaux.	Développement des produits éthiques.
Actionnaire et propriétaires	Résultats financiers	Ethique, maitrise des risques, anticipation et transparence.	Maitrise des risques liés à l'image, anticipation et gestion de crise.
Pouvoirs publics	Contribution à la richesse nationale et locale	Respect réglementation	Respect réglementation en matière de droits du travail
Communautés locales et territoriales	Pérennité de l'entreprise	Information et transparence, réduction des nuisances	Prise en compte des attentes locales, participation à la vie locale. Acteur du bassin d'emploi
concurrents	benchmarks	Respect des règles de protection	Respect du droit de la concurrence, éthique, absence de dumping social
assureurs	Charges de réparation	Maitrise des risques	Accidents du travail y compris des sous-traitants

Source : Observatoire sur la responsabilité sociétale des entreprises, Développement durable et l'entreprise : un défi pour les managers, éd. Afnor, 2004, P.53.

3.2. La RSE face aux organismes internationaux

La RSE a été développée par plusieurs organismes internationaux tels que ; l'Organisation des Nations Unies (ONU), l'Union Européenne et l'Organisation pour la Coopération et le Développement Economique (OCDE). Ces organismes développent certaines initiatives (recommandations, principes d'action, etc.) pour encourager l'adoption de nouveaux modes de production et de consommation au cœur de l'activité et de la stratégie économique des entreprises.

3.2.1. Les principes directeurs de l'OCDE

L'Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE) rassemble 30 pays membres,⁵⁵ elle a pour mission d'examiner, d'élaborer et d'affiner les politiques économiques et sociales de ses pays membres. L'OCDE est également connue pour la mise en œuvre des instruments non contraignants comme les principes directeurs de l'OCDE à l'intention des entreprises multinationales.

Ces principes directeurs ce sont des recommandations rédigées par (OCDE) en 1976, révisées en 2000, émises aux entreprises multinationales par les gouvernements en faveur d'un développement durable⁵⁶. Ils touchent les grands domaines de l'éthique de l'entreprise, notamment, l'emploi et les relations avec les partenaires, les droits de l'homme, l'environnement, et la lutte contre la corruption, etc. Ces Principes de l'OCDE ont pour but d'aider les chefs d'entreprises à évaluer et à améliorer le cadre juridique et réglementaire dirigeant l'organisation.

3.2.2. l'Union-Européenne

La commission Européenne publie en juillet 2001 un livre vert intitulé « *Promouvoir un cadre Européen pour la responsabilité sociale des entreprises* »⁵⁷. Ce document vise la possibilité de mettre en œuvre la responsabilité sociale des entreprises au niveau Européen

⁵⁵ P. D'Humières : Le développement durable : le management de l'entreprise responsable. Ed. D'organisation, 2005, p.136.

⁵⁶ Les principes directeurs de l'OCDE à l'intention des multinationales in www://www.novethic.fr/novethic/site/article/index.jsp?id=74549

⁵⁷ P. D'Humières. Le développement durable : le management de l'entreprise responsable. Ed. D'organisation, 2005, p.137.

qu'international. Principalement sur la possibilité d'utiliser de meilleurs moyens pour exploiter les ressources existantes.

3.2.3. World Business Council Sustainable Development (WBCSD)

WBCSD ou l'association mondiale d'entreprise pour le développement durable, est un regroupement de 170 entreprises qui a pris forme après le sommet de la terre à Rio en 1992. Ces entreprises se réunissent pour encourager et avancer l'adoption des trois composantes du développement durable (économique, sociale et environnementale) dans l'ensemble des secteurs de l'entreprise⁵⁸. D'ailleurs, c'est au sein de ce regroupement que le concept d'éco efficacité est né. Un concept qui consiste à assembler des performances environnementales et économiques pour réaliser plus d'intérêts aux niveaux des entreprises, atteindre l'éco efficacité, c'est-à-dire, générer moins de pollution et de déchets, utiliser des ressources renouvelables et minimiser les impacts nuisibles sur la santé humaine et sur celle de l'environnement.

« une étude interministérielle réalisée par *Five Wind International* en mai 2000 (étude réalisée sur une vingtaine d'entreprise multinationales), et intitulée « *le rôle de l'éco efficacité : problèmes et possibilités au XXI siècle à l'échelle mondiale* » a mis en évidence le fait que la plupart des sociétés qui mettent en œuvre l'éco efficacité le font pour se démarquer des autres et prendre de l'avance par rapport aux tendances du marché et de la réglementation, réduire leurs coûts, bénéficier d'un avantage concurrentiel et assurer leur profitabilité à long terme et leur durabilité .»⁵⁹

3.2.4. L'Organisation des Nations Unies (ONU)

Le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) qui a été créé par l'Organisation des Nations Unies lors du premier sommet de la terre en 1972, a initié plusieurs textes internationaux destinés aux entreprises à travers le pacte mondial (1999), et *le Globale Reporting Initiative (GRI)*.

⁵⁸ P. D'Humières : Le développement durable : le management de l'entreprise responsable. Ed. D'organisation, 2005, p.137.

⁵⁹LISE MOUTAMALLE. L'intégration du DD au management quotidien d'une entreprise, Ed. L'harmattan, 2004, P .107.

3.2.5. Le Global Reporting Initiative (GRI)

Le GRI a été initié en 1997 par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) en collaboration avec la coalition *for Environmentally Responsible Economies (CEREC)*, il réunit des corporations, des organismes non gouvernementaux et des associations commerciales⁶⁰. Son objectif à long terme est d'élaborer des lignes directrices, qui favorisent le développement durable, pour les entreprises qui souhaitent rendre compte des dimensions environnementales et sociales de leurs activités.

Ce rapport contient des recommandations, des indicateurs, des conseils, et des principes précis dans le domaine économique, social et environnemental⁶¹ permettant d'évaluer les impacts et les performances des organismes qui mettent en œuvre le développement durable.

Les lignes directrices *de reporting* développement durable est l'instrument principal de la GRI, la première publication de ces lignes était en 1999, la deuxième en 2000, la troisième en 2002, et la plus récente est en 2007.

3.2.6. Le Pacte Mondial (Le global Compact)

Le secrétaire général de l'organisation des Nation Unies, KOFI Annan a initié en janvier 1999 l'idée du *Global Compact* dans un discours au Forum économique mondial de Davos, qui a été lancé le 26 juillet 2000 lors d'une réunion des 50 dirigeants de grandes entreprises et les dirigeants syndicaux, environnementaux, du développement et des droits humains.⁶²

Le secrétaire de l'ONU a invité dans son discours tous les dirigeants d'entreprise du monde à se joindre à une initiative internationale qui vise à proposer l'adoption de neuf grands principes qu'elles doivent s'engager à respecter dans les domaines suivants : les droits humains, le travail et l'environnement. Ces principes tirés de la déclaration universelle des droits de l'homme, les principes fondamentaux sur les droits du travail de l'organisation internationale du travail, et les principes de la déclaration de Rio.

⁶⁰ Observatoire sur la responsabilité sociétale des entreprises : Développement durable et entreprise : un défi pour les managers. Ed. Afnor, 2004, p. 61.

⁶¹ P. D'Humières : Le développement durable : le management de l'entreprise responsable. Ed. D'organisation, 2005, p.136.

⁶² P. D'Humières : Le développement durable : le management de l'entreprise responsable. Ed. D'organisation, 2005, p.136

L'objectif de *Global Compact* vise principalement à aider les entreprises à prendre en compte les neuf principes universels de la responsabilité sociale et environnementale

- Les neuf principes du pacte mondial sont⁶³ ;

Les droits humains :

Les entreprises sont invitées à

Principe (1) : promouvoir et respecter la protection du droit international relatif aux droits humains dans leur sphère d'influence ;

Principe (2) : veillé à ce que leurs propres compagnies ne se rendent pas complices de violations des droits humains.

Le travail :

Les entreprises sont invitées à :

Principe (3) : respecter la liberté d'association et reconnaître le droit de négociation collective.

Principe (4) : l'élimination de toutes les formes de travail forcé ou obligatoire.

Principe (5) : l'abolition effective du travail des enfants.

Principes (6) : l'élimination de la discrimination en matière d'emploi et de profession.

L'environnement :

Les entreprise sont invitées à :

Principe (7) : Appliquer l'approche de précaution face aux problèmes touchant l'environnement.

Principe (8) : Entreprendre des initiatives tendant à promouvoir une plus grande responsabilité en matière d'environnement.

Principe (9) : Favoriser la mise au point et la diffusion de technologies respectueuses de l'environnement.

Chaque entreprise engagée à intégrer les principes ci-dessous au cœur de leurs activités économique doit publier une fois par an un rapport décrivant la situation de leur adhésion.

⁶³ Programme des Nations Unies sur l'environnement : L'avenir de l'environnement mondial 3, GEO-3. Ed, De Boeck, 2002, p.21.

L'absence d'engagement formel, de contraintes juridiques et de sanctions économiques en cas de non-respect du pacte est susceptible de poser des difficultés : les entreprises pouvant, dans la pratique, se contenter d'une adhésion symbolique sans qu'aucun changement réel et conséquent n'intervienne dans leur comportement⁶⁴

4. Les normes du système de management de l'entreprise

L'intégration du développement durable dans le management de l'entreprise exige de suivre des normes internationales. Ces normes ont pour mission de fournir des documents de référence qui permettent à l'entreprise de gérer ses systèmes de management et d'atteindre ses objectifs qui répondent aux attentes du marché.

On s'intéresse dans cet élément aux normes internationales qui favorisent le développement durable telles que la série des normes ISO 9000⁶⁵ pour le management qualité, la série des normes ISO 14000 pour le management environnemental, OHSAS 18001 pour la santé et la sécurité du travail et SA 8000 pour le social. Et avant de présenter l'ensemble de ces normes nous préférons de donner une définition pour les concepts que nous allons utiliser :

- ✓ **Le système de management** : est l'ensemble des éléments et processus corrélés et interactifs permettant d'organiser et de gérer l'entreprise de manière cohérente et efficiente et d'atteindre ses objectifs.⁶⁶

- ✓ **La norme** : Ce sont des documents volontaires établis par consensus qui fournissent, pour des usages communs et répétés, des règles, des lignes directrices ou des caractéristiques, pour des activités ou leurs résultats, garantissant un niveau d'ordre optimal dans un contexte donné.⁶⁷

⁶⁴ Le développement durable et l'entreprise : un défi pour les managers, Ed. Afnor, P.50.

⁶⁵ Organisation internationale de normalisation en anglais *International Standard Organisation* (ISO). Est une organisation non gouvernementale créée en 1923 par 22 pays et entra en fonction officiellement le 23 février 1947, actuellement rassemble 147 pays membres son siège est situé à Genève (suisse). Cette organisation a pour mission de publier des textes destinés à améliorer les échanges des biens et services et de développer la coopération dans les domaines intellectuel, scientifique, technique et économique entre les pays.

⁶⁶ R. Anthony, D. Karen, A.V. Mérylle : Guide pratique de développement durable. Ed. Afnor, 2005, P.34.

⁶⁷ R. Anthony, Guide pratique du développement durable', éd. Afnor, 2005, P.18.

4.1. Le système de management qualité (ISO 9000)

Les normes ISO 9000 internationales sont un ensemble de concepts et de lignes directrices applicables à la gestion et à l'assurance de la qualité. La première version est apparue en 1987 puis révisée en 1994, destinée à tous les secteurs économiques. Ils visent à donner confiance à un client envers un produit puisqu'il satisfait à des exigences de qualité reconnues à travers le monde en plus d'améliorer la maîtrise des processus internes.

Cette série de normes a eu un impact positif sur les organismes, notamment les entreprises, qui ont décidées de le certifier. Ces normes n'ont pas été créées pour modifier la qualité d'un produit mais sur la manière dont l'entreprise s'organisait pour le fabriquer.

4.2. Le Système de Management Environnemental (ISO 14000)

Pour faire face aux problèmes environnementaux qui menacent l'avenir de l'humanité, l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO) a défini une séries de normes qui intègrent le management environnemental ce qu'on appelle les normes ISO 14000. Ces normes sont destinées à tous les organismes notamment, les entreprises pour les aider à traiter les aspects environnementaux de leurs activités.

Le tableau ci-dessous nous représente la famille de la série des normes ISO 14000

Tableau n° 3 : La famille ISO 14000

La norme	Rôle de norme
ISO 14 001	Système de management environnemental-exigence et lignes directrices pour son utilisation.
ISO 14004	Système de management environnemental-ligne directrices générales concernant les principes, les systèmes et les techniques de mise en œuvre.
ISO 14015	Management environnemental-évaluation environnementale de sites et d'organismes.
ISO 14020	Etiquetage environnemental.
ISO 14031	Management environnemental-évaluation de la performance environnemental et lignes directrices.
ISO 14 040	Management environnemental-analyse de cycle de vie.
ISO 14050	Termes et définitions
ISO 14062	Conception environnemental des produits.
ISO 19011	Audit du système de management environnemental.

Source : Réalisé par nous-mêmes à partir de la série des normes ISO 14 000.

4.3. Le système de management de la société et de travail

La norme OHSAS 18 001 a été publiée en 1999 par le *british standard institue*. Créé pour répondre à une demande de plusieurs entreprises. Elle est structurée comme les normes ISO 14 000 et les normes ISO 9000 (le principe de la roue de Douming PDCA). L'OHSAS se base sur l'amélioration des performances de maîtrise des risques pour la santé et la sécurité du travail⁶⁸. Cette norme n'a pas le statut de norme internationale et plusieurs organismes ne la prennent pas en compte pour la certification du système de management.

4.4. Responsabilité sociale (SA 8000)

La norme SA 8000 a été élaborée par une organisation américaine, *le Council on Economic Priorities Accreditation Agency (CEPAA)* en 1998, elle est devenue en l'an 2000 ; *le Social Accountability International (SAI)*⁶⁹. L'objectif de cette norme est d'assurer la protection des droits humains des travailleurs à l'échelle internationale. Les domaines traités par cette norme sont diversifiés à savoir, le travail des enfants, le travail forcé, l'hygiène et la sécurité, la santé, la discrimination, la rémunération, l'accès à l'information, etc. Cette norme est appliquée par 1 200 usines dans le monde début 2007.

4.5. La norme AA 1000

Il s'agit d'une norme de performance sociale établie en 1999 par une organisation non gouvernementale Britannique « *Institute for Social and Ethical Accountability* » (*ISEA*)⁷⁰. Elle a été créée pour aider les organisations à intégrer dans leurs processus d'engagement des parties prenantes dans leurs activités quotidiennes. La norme AA 1000 vient compléter les lignes directrices de GRI.

4.6. Le Guide SD 21 000

Le guide SD 21 000 est un guide du développement durable et de responsabilité sociale lancé par l'Agence Française de Normalisation (AFNOR) en mai 2003. Ce guide est un ensemble de recommandations visant à favoriser la prise en compte des enjeux du

⁶⁸Groupe management de l'observation sur la responsabilité sociétale des entreprises, *Développement durable et entreprise : un défi pour les managers*, éd. Afnor, 2004, P.94.

⁶⁹Le SAI est une organisation de droits de l'homme fondée en 1996, cherche à améliorer les lieux de travail autour du monde en développant et en mettant en application des normes socialement responsables.

⁷⁰Groupe management de l'observation sur la responsabilité sociétale des entreprises, *Développement durable et entreprise : un défi pour les managers*, éd. Afnor, 2004, P.96.

développement durable dans la stratégie et le management des entreprises. Ces recommandations sont destinées à toutes les petites et grandes entreprises de tous les secteurs d'activités en France, en Europe et dans le monde.

CONCLUSION

Les limites de la croissance est l'intitulé d'un rapport publié par le Club de Rome en 1968, traite des problèmes écologiques subis par la planète dans les années soixante. Ce rapport a été le point de départ vers l'émergence du concept de développement durable.

Après avoir exposé le concept du développement durable, qui fut abordé dans plusieurs conférences internationales dans les années soixante-dix et les années quatre-vingt à savoir la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement, et la Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement (Rapport Brundtland), et dans les années quatre-vingt-dix par la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement, le Protocole de Kyoto et la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique. Nous avons constaté que toutes ces conférences se basent, dans ses rapports, sur la nécessité de conscience de l'impact des activités humaines sur l'environnement, la gestion rationnelle des ressources, ainsi que d'intégrer l'aspect environnemental et social dans les politiques du développement.

Les entreprises apparaissent comme des acteurs principaux qui participent à atteindre le développement durable. Pour cet effet, les organismes internationaux tels que l'Organisation des Nations Unies, l'Union Européenne et l'Organisation de la Coopération et de Développement Economique ont développé plusieurs initiatives destinées aux entreprises pour les encourager à adopter de nouveaux modes de production et de consommation qui répondent aux exigences du développement durable.

Nous avons parlé dans ce présent chapitre sur l'intégration des trois dimensions du développement durable dans les entreprises de façon générale. Mais, pour le reste de notre travail nous intéressons à étudier, uniquement, la dimension environnementale dans le management des entreprises, particulièrement les entreprises industrielles, ce qu'on appelle le management environnemental, comme nous allons le voir dans notre prochain chapitre.

Chapitre II

L'aspect environnemental dans
le management des entreprises

Chapitre II : L'aspect environnemental dans le management des entreprises

Nous vivons dans un environnement souvent frappé par les crises écologiques. Les activités humaines et l'industrie en particulier, à causé de mauvaises influences sur l'environnement. Parmi ces problèmes ; nus pouvons citer essentiellement la concentration des gaz à effet de serre qui est la cause principale du réchauffement climatique, la pollution de l'eau, la pollution du sol, le trou dans la couche d'ozone, etc.

Le concept du développement durable, que nous avons présenté dans le premier chapitre, nous indique qu'on ne peut plus dissocier les politiques économiques et les politiques de l'environnement. Il est nécessaire de réaliser une intégration efficace de l'économie et de l'environnement et de développer des outils et des stratégies qui satisfont aux impératifs d'un développement durable, c'est-à-dire 'un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs'¹.

Les entreprises industrielles avec leurs activités économiques sont considérées comme un acteur principal dans la dégradation de l'environnement. Le secteur de l'industrie est un secteur responsable d'une grande partie de cette dégradation. Pour faire face à tous ces problèmes environnementaux, l'entreprise doit le prendre comme une variable nécessaire dans sa gestion économique. C'est-à-dire adopter une stratégie environnementale à coté de sa stratégie financière pour minimiser ses impacts.

Nous allons de ce fait étudier dans ce deuxième chapitre, la dimension environnementale dans le management de l'entreprise à travers trois sections : dans la première nous présenterons les généralités sur le concept de l'environnement. Dans la seconde, nous essayerons de présenter les instruments internationaux de lutte contre la pollution, en mettant l'accent sur les instruments économiques, les instruments règlementaires et les instruments volontaires. La troisième et dernière section, nous conduira à présenter l'instrument volontaire de protection de l'environnement qui est le management environnemental.

¹ Définition de M^{me} G.H.Brundtland pour le concept du développement durable.

I. GENERALITES SUR L'ASPECT ENVIRONNEMENTAL

Dans cette section nous essayerons de donner une idée générale sur l'aspect environnemental de son sens écologique à travers sa définition, son origine de dégradation, les principaux types de pollution, les principaux rejets industriels, etc.

1. Définition

Le concept environnement est polysémique, il contient plusieurs sens différents. Il peut prendre le sens de l'entourage, de cadre de vie et de la nature. Pour mieux cerner le concept de l'environnement nous essayerons de le définir selon plusieurs sources. Ainsi que de définir les deux concepts : l'aspect environnemental et l'impact environnemental que nous avons utilisé durant le long de ce mémoire.

1.2. L'environnement

Selon le dictionnaire de l'environnement « l'environnement est l'ensemble des aspects physiques, chimiques, biologiques, et des facteurs sociaux susceptibles d'avoir un effet direct ou indirect, immédiat ou à long terme, sur les terres vivants et les activités humaines.»² Et selon la norme ISO 14001 version 2004 l'environnement est un « milieu dans lequel un organisme fonctionne, incluant l'air, l'eau, le sol, les ressources naturelles, la flore, la faune, les êtres humains et leurs interrelations ».

La notion de l'environnement donc est souvent désignée par les composantes naturelles telles que l'air, l'eau, le sol, la faune, la flore, etc.

1.2. L'aspect environnemental

D'après la norme internationale ISO 14 001 version 2004, l'aspect environnemental est l'ensemble des « éléments des activités, produits ou services d'un organisme susceptibles d'interactions avec l'environnement »

1.3. L'impact environnemental

Selon la norme ISO 14 001-2004, l'impact environnemental est « toute modification de l'environnement, négative ou bénéfique, résultant totalement ou partiellement des aspects environnementaux d'un organisme»

² <http://www.isoconseil.com>

2. Origine de la dégradation de l'environnement

La question de l'environnement n'est pas récente, mais ce n'est qu'à partir des années soixante-dix que les problèmes environnementaux ont été pris en charge par les collectivités territoriales, des entreprises et de nombreuses institutions, etc. la dégradation de l'environnement est due à plusieurs raisons naturelles et humaines. Selon EHRLICH ; les causes principales de la dégradation de l'environnement sont en terme de trois facteurs : la taille de la population, le niveau de vie et enfin, le facteur de la technologie.

2.1. La taille de la population

D'après les statistiques du Programme des Nations Unies pour le Développement, sur l'avenir de l'environnement mondial, la population augmente d'une année à l'autre. Passe de 3,85 Milliards en 1972 à 6,1 Milliards au milieu des années 2000 (estimé à environ 77 Millions par an). D'après le rapport, le pourcentage de l'augmentation annuel de la pollution augmente avec l'augmentation de la population.

2.2. Le niveau de vie et la technologie

L'augmentation de l'utilisation d'énergie et la croissance des transports sont des principaux facteurs de la dégradation de l'environnement surtout après la révolution industrielle en 19^{ème} siècle. Depuis les années soixante dix ce sont environs de 16 Millions de nouveaux véhicules qui ont pris la route chaque année dans le monde et les voitures particuliers absorbent 15% de la consommation totale d'énergie dans le monde.³ Les factures de la technologie et le niveau de vie contribuent beaucoup plus dans la dégradation de l'environnement dans les pays développés que dans les pays en développement.

Les pays industriels comme les Etats Unies, le Canada, la Chine, le Japon, etc., occupent une grande part de la dégradation de l'environnement mondial, notamment, la surexploitation des ressources naturelles épuisables ainsi que renouvelables, accroissement de la pollution atmosphérique (effet de serre, les pluies acides). Environ de 70% des émissions de CO2 provenant des pays industriels. En moyenne, un habitant d'un pays industriel consomme neuf fois plus d'énergie qu'un habitant d'un pays en développement (ex : la consommation par habitant d'électricité pour les Etats-Unis représente 13515 KWh contre 685 pour le Maroc). Cette différence est due au niveau individuel moyen de la consommation élevée et la nature de la technologie utilisée. Mais dans les pays en développement le facteur

³ Rapport sur l'avenir de l'environnement mondial, éd, PNUD, 2002, P.35.

le plus important qui participe à la dégradation de l'environnement est le facteur de la population que le facteur de la technologie et le niveau de vie.

3. Dégradation de l'environnement dans le monde

La dégradation de l'environnement, ou le phénomène de la pollution, n'est pas récent, depuis des siècles que l'état de l'environnement change. Soit par les catastrophes naturelles comme le séisme, volcanisme, éruption solaire, émissions naturelles de méthane ou d'azote, bactérie du sol, etc. Soit par les activités humaines comme les incendies, l'industrie, le transport urbain et marine, production d'énergie, utilisation des engrais pour les terres agricoles, rejets des déchets, etc. Nous nous intéresserons dans cette section à la pollution qui est causée par des activités humaines, plus particulièrement, les activités industrielles des entreprises.

La loi n°03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable a défini la pollution comme étant « toute modification directe ou indirecte de l'environnement provoquée par tout acte qui provoque ou risque de provoquer une situation préjudiciable pour la santé, la sécurité, le bien-être de l'homme, la flore, la faune, l'air, l'atmosphère, les eaux, les sols et les biens collectifs et individuels »

La pollution est due soit par la modification dans les composantes de l'air par les déchets gazeux rejetés, appelé la pollution atmosphérique, soit par les déchets liquides rejetés dans les rivières, par exemple, ce qui résulte la pollution de l'eau et soit par les déchets solides rejetés dans la terre ce qui engendre la pollution du sol. Donc nous distinguons trois types de la pollution, la pollution de l'air (atmosphérique), la pollution de l'eau et la pollution de sol, comme nous distinguons trois rejets pour les entreprises industrielles : les rejets liquides, les rejets solides et les rejets gazeux.

3.1. La pollution de l'air

L'air est un mélange gazeux qui couvre toute la planète jusqu'à une altitude d'environ 1000 Km, il est composé de 78% d'azote, 21% d'oxygène, et 1% restant représente le méthane, l'hydrogène, les gaz rare, et le dioxyde de carbone. Cette composition peut être modifiée sous l'action du phénomène naturel ou par des activités humaines. Et toutes modifications qualitatives ou quantitative de l'air doit être considérée comme une pollution atmosphérique.

Les activités humaines notamment l'industrie rejettent du gaz et de particules dans l'atmosphère, ce qui résulte la pollution de l'air. Cette pollution est devenue après la révolution industrielle et jusqu'à ce jour l'une des plus grandes préoccupations des pouvoirs publics en raison de son impact sur l'environnement et sur la santé humaine

La qualité et la quantité des produits pollués dans l'atmosphère sont différentes d'une entreprise à l'autre à savoir : La qualité de la production, les techniques utilisées pour les produire, la qualité des matières premières utilisées, etc. Parmi les principaux problèmes de la pollution de l'air en mettre l'accent sur : l'effet de serre et changement climatique, les pluies acides et l'appauvrissement de la couche d'ozone.

3.1.1. Effet de serre et changement climatique

La terre maintient sa température d'équilibre par le biais d'un équilibre délicat réalisé entre l'énergie solaire entrante (rayonnement de courte longueur d'ondes) qu'elle absorbe et l'énergie infrarouge sortante (rayonnement de grandes d'ondes) qu'elle émet et dont une partie se perd dans l'espace. Les gaz à effet de serre (vapeur d'eau, gaz carbonique, méthane et autres) permettent au rayonnement solaire de traverser l'atmosphère terrestre sans rencontrer pratiquement d'obstacle, mais ils absorbent le rayonnement infrarouge à partir de la surface terrestre et le renvoie vers la terre. Cet effet de serre naturel maintient la surface terrestre à une température supérieure d'environ 33° C à ce qu'elle serait autrement, soit une chaleur suffisante pour permettre la vie.⁴

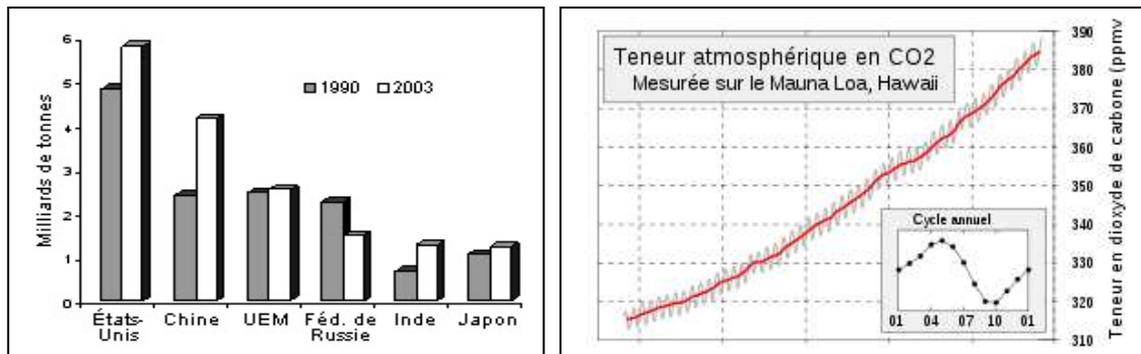
La figure n°3, nous donne la concentration de dioxyde de carbone depuis 1960 et jusqu'à 2010 dans le monde. Les principaux gaz à effet de serre sont la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone, le méthane (CH₄), protoxyde d'azote (N₂O), l'ozone (O₃), CFC et le dioxyde de carbone (CO₂). Ce dernier est considéré comme l'un des principaux gaz à effet de serre émet dans l'atmosphère. Le phénomène de l'effet de serre est naturel et la révolution industrielle de dix neuvième siècle a seulement augmenté le pourcentage de l'émission de ces gaz surtout le dioxyde de carbone (CO₂) comme montre la figure à droite ci-dessous. La concentration de CO₂ dans l'air représente environ de 385 particules par Million (PPM) en 2009, soit une augmentation de 70 PPM de 1960.

La figure à gauche nous représente l'émission de gaz carbonique par les Etat-Unies, la Chine, l'Union Européenne, la Russie, l'Inde et le Japon. Les pays industriels sont

⁴ Rapport sur « L'avenir de l'environnement mondial 3 », PNUE, 2002, P.214.

responsables de la majorité des émissions de CO₂ dans le monde. Les Etats Unis sont en tête de cette émission environs de 6 Milliards de tonnes (Mt) en 2003, suivie par la Chine environ de 42 Mt, et pour Union Européenne 24 Mt. Les émissions de la fédération de la Russie ont diminuées de 1990 à 2003 de 7 Mt.

Figure n°3 : Concentration Mondiale de CO₂



Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:mauna_Loa_Carbon_Dioxyde-fr.svg

3.1.2. Appauvrissement de la couche d'ozone

La couche d'ozone est la partie de l'atmosphère située entre vingt et cinquante kilomètres d'altitude, ce qu'on appelle la stratosphère. La concentration de l'ozone dans la stratosphère est de dix parties par million. La fonction naturelle de l'ozone est l'absorption de la plupart des rayons ultraviolets dommageable (rayons UV) cette absorption de l'ozone crée une source de chaleur qui forme la stratosphère. Donc elle joue un rôle très important dans la structure de la température de l'atmosphère terrestre. Sans l'action filtrante de la couche d'ozone, les rayons UV pénétreraient librement l'atmosphère et atteindraient la Terre. Ces rayons provoquent des effets néfastes sur la santé humaine comme le cancer de peau, les yeux et les voies respiratoires et elles provoquent aussi la faune, la flore et influencent le climat de la planète.

Un trou dans la couche d'ozone a été découvert par les instruments terrestres et les satellites, cet appauvrissement dans la couche d'ozone est due à une baisse dans la quantité de l'ozone stratosphérique, en raison des émissions de gaz polluantes notamment le Chlorofluorocarbones (CFC) par des activités industrielles. La prise en compte de l'appauvrissement de la couche d'ozone n'a cessé d'être un des grands défis des 40 dernières années à côté du problème du réchauffement climatique. Le protocole de Montréal de 1987

est l'une des conférences internationales visant à réduire de moitié des substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

3.1.3. Les pluies acides

La pluie naturelle est légèrement acide à cause du dioxyde de carbone qu'elle contient. L'acidification des pluies remonte au début des années cinquante. Elles se forment lorsque les oxydes de soufre et d'azote, dégagés dans l'atmosphère lors de la combustion de combustibles fossiles et de la fusion de minerais sulfuriques, s'associent à l'humidité de l'air pour libérer de l'acide sulfurique et de l'acide nitrique. Ces deux polluants atmosphériques communs acidifient les précipitations. Lorsque ces substances sont émises dans l'atmosphère, elles sont susceptibles d'être transportées sur de grandes distances par les vents avant de retomber sur terre sous forme de précipitations acides (pluie, neige, brouillard ou poussière). Ces pluies acides dégradent et détruisent des écosystèmes et certains bâtiments anciens. On considère que les pluies sont acides lorsque leur pH est inférieur à 5,6, le pH naturel des pluies. Les pluies acides ont des conséquences sur les forêts, les espèces animales, les bâtiments mais elles affectent aussi notre santé. C'est depuis quelques décennies que ces conséquences sont devenues manifestes. Même si les réactions chimiques entrant en jeu dans la formation des pluies acides dans l'atmosphère sont complexes, les principaux responsables sont les rejets industriels.

3.2. La pollution de l'eau

Le volume total de l'eau sur la terre est d'environ 1 400 millions de Km³, dont 2,5% seulement, soit environ 35 millions de Km³, est de l'eau douce. Un tiers environ de la population mondiale vit dans des pays qui souffrent d'un stress hydrique modéré ou fort⁵. Mais le problème de la qualité de l'eau est plus grave que le problème en termes de sa quantité. D'après les statistiques de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et l'UNICEF en 2000, il y'a 1,1 Milliards de personnes qui n'ont pas l'eau potable et 2,4 Milliard qui n'ont pas d'équipement sanitaire amélioré.

Au cours des années, la pollution de l'eau est apparue dans le monde comme un problème grave. Parmi les principales sources de cette pollution les fuites de pétrole qui résultent de la pollution de la mer, les eaux usées et les déchets ménagers, les rejets chimiques industriels, les rejets de déchets solides et eaux usées municipales et industrielles.

⁵ Rapport sur L'avenir de l'environnement mondial, éd, PNUE, 2002, P. 150.

3.3. La pollution du sol

Les ressources de la terre sont des ressources non renouvelables telles que le sol, les espèces vertes, les paysages, les déserts et les montagnes. Les activités humaines contribuent à la dégradation de la terre à travers l'agriculture, l'exploitation des forêts, construction des infrastructures et l'aménagement du territoire.

La terre est comme l'air et l'eau, toute modification dans sa composition est considérée comme une pollution, soit de manière directe par infiltration de substances polluantes, soit de manière indirecte à travers d'autres facteurs comme l'air et l'eau pollués. La pollution du sol est due principalement aux déchets ménagers, les déchets industriels, et l'agriculture par l'utilisation des engrais et d'autres produits chimiques. Après la révolution industrielle, le contenu des déchets a changé. On assiste à l'intégration de nouvelles composantes : papiers, plastique, verre, métal, textile, etc. Qui ne se dégradent pas dans la nature (cf. Tableau n°4) D'après les statistiques de la FAO en 1996 environ de 1,950 million d'hectares de terre ont été détériorés dans le monde par les déchets de l'industrie.

Tableau 4: Temps de dégradation naturelle biodégradable 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	1an
Chaussette en laine	1 à 5 ans
Mégot de cigarette	1 à 12 ans
Brique de lait (plastique et carton)	5 ans
Chewing-gum	5 ans
Chaussures en cuir	25 à 40 ans
Tissu 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
Bouteille en plastique	400 ans
Bouteille en verre	4 000 ans

Source : MATE, direction générale de l'environnement.

Les activités humaines et les variations climatiques provoquent aussi la désertification des terres dans les zones arides, semi-arides et subhumides. Environ 3 Milliards 600 Millions d'hectares, soit 70% des terres sèches dans le monde dégradés⁶. Le tableau n°5, montre l'étendue et gravité de la dégradation des sols en pourcentage dans le monde. L'Afrique est classée dans le premier rang dans la dégradation des sols, soit plus de 77% pour tous les niveaux de dégradation (Aucun, légère, modérée, forte et extrême), contre moins de 15% pour l'Europe, moins de 7% pour l'Asie, moins de 4% pour l'Amérique du nord et pour l'Amérique du sud n'a enregistré que moins de 0,3%.

Tableau 5 : Etendue et gravité de la dégradation des sols (%)

	Aucune	légère	modérée	forte	extrême
Afrique	83	82	77	93	86
Asie	6	7	6	1	6
Europe	6	5	15	5	6
Amérique du nord	4	3	1	1	1
Amérique du sud	0,2	0,1	0,3	0	0

Source : Rapport sur l'avenir de l'environnement mondiale. PNUD, p.65.

4. Les déchets des entreprises industrielles

Après avoir exposé la dégradation de l'environnement dans le monde causé par les activités économiques, particulièrement les entreprises industrielles, nous essayerons dans cet élément de présenter les principaux rejets des entreprises industrielles, tels que les déchets gazeux, les déchets liquides et les déchets solides.

4.1. Les déchets gazeux

Dans cet élément, nous essayerons de donner les principaux produits polluants par les activités humaines, particulièrement l'activité industrielle et leurs effets sur la santé humaine :

✓ Dioxyde de soufre (SO₂)

L'émission de dioxyde de soufre dans l'atmosphère provient de plusieurs activités, il s'agit des combustions fossiles comme les charbons et les fuels, la combustion d'une tonne de fuel lourd de qualité moyenne est responsable d'une émission d'environ 50 Kg de SO₂ dans

⁶ Rapport sur « l'avenir de l'environnement mondial », éd, PNUD, 2002, P. 65.

l'air. La production industrielle comme fabrication de l'acide sulfurique et des plastiques, raffinage de pétrole, métallurgie des métaux non ferreux, ainsi que les installations des chauffages domestiques contribuent de pourcentage important dans l'émission de dioxyde de soufre dans l'air. Mais elle reste la production de l'énergie thermique comme le principal responsable de cette émission. Il existe aussi des émissions naturelles pour le SO₂ par exemple les volcans.

Tous les pays industrialisés émettent du SO₂ mais les pays en voie de développement, comme l'Inde ou la Chine, sont maintenant les principaux pollueurs depuis que les pays fortement industrialisés sont équipés en techniques performantes de dépollution du SO₂. La Chine a émis, en 2003, 50% du SO₂ mondiale.⁷

La concentration importante de dioxyde de soufre dans l'air peut provoquer la peau, les yeux et les voies respiratoires des personnes, selon leur résistance et leur durée de l'exposition dans l'air pollué. Il provoque aussi la végétation car est l'un des principaux produits qui contribue à la formation des pluies acides.

✓ **Les oxydes d'azote**

Les principaux oxydes d'azote qui se trouve dans l'air sont l'oxyde nitrique (NO), le peroxyde d'azote (NO₂) et le protoxyde d'azote (N₂O). Ces produits émis par principalement de certaines installations industrielles comme les ateliers de fabrication d'acide nitrique.

D'après l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), les oxydes d'azote à des effets néfastes sur la santé humaine. Le peroxyde d'azote (NO₂) à un effet direct sur les poumons ou il pénètre profondément la sensibilité des bronches. Les oxydes d'azote pénètrent aussi les voies respiratoires profondes notamment chez les asthmatiques. Les oxydes d'azote à des effets sinistre même sur la végétation. Ils contribuent avec les oxydes de soufres et autres produits polluants dans la formalisation de pluies acides qui retombe au sol et sur les végétaux. Les pluies acides collaborent aux réductions de la croissance, réduction de la production agricole, et même accroissent le phénomène de la corruption des matériaux.

✓ **Les Composés Organiques Volatils (COV)**

Les Composés Organiques Volatils (COV) proviennent notamment de l'activité industrielle telle que le raffinage du pétrole, le dégraissage des métaux et l'application de

⁷ P. Masclet, pollution atmosphérique : cause, conséquences, solutions, perspectives, édition ellipses, 2005, p.23.

peinture et de vernies. Ils proviennent aussi de la végétation. La pollution due aux émissions de COV a un effet direct et indirect sur l'homme.⁸

✓ **Le dioxyde de soufre**

Le dioxyde de soufre est un gaz incolore, inodore, composé d'un atome relié à deux atomes d'oxygène (CO₂). Il provient essentiellement de la combustion de combustibles fossiles, de la production de ciment, et de la combustion de la biomasse. Les rejets de CO₂ ont augmenté considérablement depuis la révolution industrielle du dix-neuvième siècle ce qui résulte le phénomène d'effet de serre. La présence naturelle de CO₂ dans l'air n'est pas toxique en soi ou pour la végétation, au contraire il favorise la croissance des plantes. Mais l'excès de dioxyde de carbone par les activités industrielles dans l'atmosphère peut avoir des effets néfastes sur la santé humaine ou il stimule la respiration.

✓ **La poussière**

La poussière provient de sources variées. Elle est présente en grandes quantités dans les industries de ciment où elle est mise en suspension et transportée par les flux d'air. Elle est la cause de nombreuses allergies et difficultés respiratoires, notamment chez les enfants qui sont plus actifs et inspirent proportionnellement plus d'air qu'un adulte

4.2. Les déchets liquides

Les effluents industriels peuvent fortement modifier la composition des eaux usées. Cette modification est très étroitement liée à l'activité industrielle, elles peuvent contenir de nombreuses substances, sous forme solide ou dissoute, ainsi que de nombreux micro-organismes. Nous citons celles les plus représentatifs dans les eaux usées industrielles :

Les micro-organismes : comme les virus et les bactéries, ils constituent le principal danger sanitaire pour la réutilisation des eaux usées épurées.

Les matières en suspension (MES) : Ce sont des matières biodégradables pour la plupart. Les micro-organismes sont les plus souvent absorbés à leur surface et sont ainsi transportés par les MES. Elles donnent également à l'eau un mauvais goût et une mauvaise odeur.

Demande chimique en oxygène (DCO) : C'est la quantité d'oxygène nécessaire pour oxyder toutes les matières organiques et les matières minérales contenues dans l'eau.

⁸ P. Cloirec, Les composés organiques volatils (COV), édition technique et documentation, 1998.

Demande biologique en oxygène au bout de 5 jours (DBO5) : C'est la quantité d'oxygène utilisée en 5 jours par les micro-organismes pour oxyder la matière organique. La BDC5 est en fait une mesure de la fraction organique de la DCO.

Azote kjeldahl (NTK) : Les rejets directs de l'azote réduit l'oxygène et défavorise la vie piscicole.

Azote total (NGL) : c'est la mesure de l'azote total réduit ou oxydé. L'élimination du NGL signifie que les nitrates formés ont été éliminés. L'élimination des nitrates permet d'éviter les phénomènes d'eutrophisation.

Les rejets liquides des entreprises industrielles, ne se limitent pas seulement sur les eaux usées, il existe aussi les huiles usagées, de lait de chaud, etc.

4.3. Les déchets solides

Les déchets solides industriels ont des sources diverses selon la branche et/ou le niveau de production de l'entreprise. Nous distinguons trois types des déchets ; les déchets banals, les déchets inertes et les déchets spéciaux, dans chaque entreprise nous trouverons seulement un échantillon d'entre elles.

4.3.1. Les Déchets Industrielles Banals (DIB)

Les DIB regroupent l'ensemble des déchets non dangereux tel que le papier, le plastique, le carton, le bois, les métaux, les pneus, le verre, le textile, le cuir et les matériaux organiques.

4.3.2. Les Déchets Industrielles Inertes (DII)

Ce sont des déchets qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante, ils ne se décomposent pas, ne brûlent pas, et ne produisent aucune réaction physique ou chimique, ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas d'autres avec lesquels ils entrent en contact. Ces déchets proviennent des chantiers de bâtiments et de travaux publics ou d'industries de fabrication de matériaux de construction, il s'agit de bétons, les briques, le verre, sables, gravats.

4.3.3. Les Déchets Industriels spéciaux (DIS)

Les DIS, appelés aussi les déchets toxiques, ce sont les déchets qui, par leur nature ou leur volume, font courir un risque (risque physique, risque lié à des réalisations dangereuses, risques biologique, risque pour l'environnement) et nécessite un traitement spécifique dans les installations adoptées car leur élimination nécessite des précautions

particulières pour la protection de l'environnement⁹. Les DIS sont spécifiquement issue de l'activité industrielle (boues de peinture ou d'hydroxyde métallique, cendres d'incinérations, etc.) certains déchets constituent des quantités de substances toxiques potentiellement plus importantes et présentent de ce fait beaucoup plus de risques pour le milieu naturel. Il s'agit de poussières d'aciéries, rejets organiques complexes, bains de traitement de surface contenant soit de chrome, cyanure ou une forte acidité.

5. Traitement des déchets par l'entreprise

Le traitement regroupe l'ensemble des opérations modifiant les caractéristiques physiques et chimiques des déchets, en vue de réduire leur nocivité pour l'environnement, pour faciliter leur manipulation ou leur transport, en vue de leur nouvelle utilisation ou de leur réinsertion dans le milieu naturel.¹⁰ Les entreprises possèdent souvent leurs propres installations anti-pollution afin de traiter ses rejets issus de processus industriel. Dans ce constat nous essayerons de présenter les méthodes de traitement des rejets par les entreprises elles-mêmes. Il s'agit tout d'abord de présenter les objectifs durables à travers la politique de traitement par une triple cible : écologique, économique et sociale.

Les objectifs écologiques, à travers la préservation de l'environnement par la réduction de la quantité des déchets rejetés dans le milieu naturel. Les objectifs économiques, par l'économie dans la matière première par la valorisation des déchets solides et la réutilisation des eaux usées épurées, par exemple. Enfin les objectifs sociaux, traduit par la prise en compte des effets négatifs des problèmes environnementaux sur l'environnement.

5.1. Traitement des déchets liquides

Pour le traitement des eaux usées nous distinguons deux types, les traitements classiques, largement utilisés par les stations d'épurations et les traitements supplémentaires utilisés par les stations qui produisent de l'eau potable. Pour notre étude nous intéressons au traitement classique utilisé par les entreprises industrielles par une station d'épuration interne.

Une station d'épuration comporte généralement trois phases de traitement. La phase de prétraitement, pendant la quelle les éléments les plus grossiers sont éliminés par dégrillage (pour les solides de grandes tailles), puis par flottaison/décantation (pour les sables et les

⁹ N. DORBANE : La gestion des déchets solides urbains dans le cadre du développement durable, cas de la ville de Tizi Ouzou. Thèse magistère. Université Mouloud mammeri de Tizi Ouzou.

¹⁰ Cathrine Ouallet. Les déchets : définition juridiques et conséquences, AFNOR, Paris, 1997, p 178.

graisses). Vient ensuite un traitement dit primaire, une décantation plus longue, pour éliminer une partie des MES. Des traitements physico-chimiques et/ou biologiques sont ensuite appliqués, afin d'éliminer la matière organique (matière carbonée par exemple). Ils sont généralement suivis d'une phase de clarification qui est encore décantation. Enfin, un traitement des nitrates et des phosphates est exigé en fonction de la sensibilité du milieu récepteur.¹¹

Les eaux usées rejetées par les stations d'épuration doivent être conformes à la réglementation. Les échantillons moyens journaliers doivent respecter les valeurs fixées en concentration. De plus, les eaux rejetées doivent avoir un PH compris entre 6 et 8,5 et leur température ne doit pas dépasser 25 c°.

Afin de présenter la qualité de masses d'eau et pour diminuer les prélèvements dans le milieu naturel, il convient de chercher des approvisionnements alternatifs par les entreprises industrielles productrices de ces déchets liquides, il s'agit de la réutilisation des eaux usées épurées (REUE).

La REUE recouvre deux notions complémentaires, celle de traitement et celle de réutilisation. Les eaux usées sont les eaux rejetées par les industries vers la station d'épuration afin d'être traitées. Après traitement, on les appelle des eaux usées épurées. Nous constatons que la REUE a deux impacts, premièrement, l'impact environnemental, lorsque elle évite les rejets d'eaux issues de la station d'épuration dans le milieu naturel. Deuxième impact, un impact économique, car elle constitue un approvisionnement supplémentaire.

5.2. Traitement des déchets solides

Il existe deux types de traitement des déchets solides industriels, la valorisation et l'élimination.

5.2.1. La valorisation

La valorisation des déchets, consiste en tout traitement des déchets qui permet de leur trouver une utilisation ayant une valeur économique positive. Tous types des valorisations des déchets contribuent à ménager les ressources.¹² La valorisation des déchets n'est pas seulement une source d'économie directe de matière première, mais souvent une source indirecte d'économie d'énergie, ainsi, la fabrication d'une tonne d'aluminium première fusion

¹¹ Réutilisation des eaux usées épurées : risques sanitaires et faisabilité en Ile-de-France. www.ors-idf.org/etudes/pdf/REURapport.reutilisation.

¹² Emiliam Koller. Traitement des pollutions industrielles : eau, air, déchets, sols, boues. DUNOD, Paris, 2001, p 355.

nécessite 30 000 thermies alors que la fabrication d'une tonne aluminium recyclé deuxième fusion ne nécessite que 1 500 thermies, entraînant une économie d'énergie de 95%¹³.

La valorisation appliquée aux résidus de production de transformation ou d'utilisation, qui recouvre le réemploi, le recyclage, la régénération, la réutilisation, le compostage ou l'incinération avec récupération d'énergie.

- **La récupération** : est la séparation de certains produits ou matériaux des déchets bruts à des fins de réemploi, de réutilisation et de recyclage. Par exemple la récupération des bouteilles en verre et en plastique.
- **Le réemploi des DSI** : est un nouvel emploi d'un déchet pour un usage analogue à celui de sa première utilisation. C'est en quelque sorte, prolonger la durée de vie d'un produit avant qu'il ne devienne déchet, par exemple, les bouteilles de consignées qui peuvent être de nouveau utilisées après nettoyage.
- **Le recyclage des DSI** : est la réutilisation directe d'un déchet dans le cycle de production dont il est issu, en remplacement total ou partiel d'une matière première neuve. Dans le recyclage, le but principal est d'utiliser le déchet et non d'éliminer son potentiel de contamination. Ainsi, on doit distinguer les déchets qui peuvent être recyclés de ceux qui doivent être éliminés.
- **La régénération** : consiste en un procédé physique ou chimique qui redonne à un déchet les caractéristiques permettant de l'utiliser en remplacement d'une matière première neuve.
- **La réutilisation** : consiste à utiliser un déchet pour un usage différent de son premier emploi, ou à faire, à partir d'un déchet, un autre produit que celui qui lui a donné naissance.
- **Le compostage** : est un mode de valorisation destiné aux seuls déchets provenant de l'utilisation d'organismes vivants, végétaux et animaux. Après broyage, ces déchets désigne organique subissent une fermentation qui les transforme en un produit utilisé comme fertilisant agricole. La fermentation se fait, soit en présence d'oxygène, il s'agit du compostage, soit en anaérobie, il s'agit du méthanisation, ce dernier procédé permet d'obtenir du biogaz employé comme combustible.¹⁴
- **L'incinération avec récupération d'énergie** : Se fait avec récupération d'énergie, au sens forme de vapeur qui est destinée, soit à produire l'électricité, soit à alimenter le

¹³ C.Desachy, les déchets :sensibilisation à une gestion écologique. Deuxième édition, édition, Tec et Doc, paris, 2001.

¹⁴ Caihrine O. Les déchets : définition juridique et conséquence. AFNOR, Paris, 1997, p 154.

chauffage urbain, la valorisation énergétique utilisant comme combustible d'appoint ou de substitution dans les fours des cimenteries.

4.2.2. L'élimination

Le deuxième mode de traitement des déchets solides est l'élimination. L'activité d'élimination regroupe les opérations de collecte, de transports, de stockage de tri et de traitement nécessaire à la récupération des éléments et matériaux réutilisables ou de l'énergie, ainsi qu'au dépôt ou au rejet dans le milieu naturel de tous autres produits.¹⁵ L'élimination représente une charge sans contrepartie pour le producteur, dans la mesure où elle ne participe, ni à des économies de matières premières, ni à des économies d'énergie. Le seul objectif pour suivi est la protection de l'environnement et de la santé de l'homme. L'élimination des déchets solides industriels s'effectuent, soit par l'incinération sans récupération d'énergie soit par la mise en décharge.

- l'incinération sans récupération d'énergie

Méthode ultime de destruction des déchets, consiste à brûler des déchets dans des fours spéciaux équipés des stations d'épuration des fumées. Si c'est déchets font l'objet d'une simple incinération et non, d'une incinération avec récupération d'énergie, soit difficilement combustibles par leur composition chimique, soit qu'ils possèdent un PCI (Pouvoir Calorifique Inférieur) trop faible, la quantité de chaleur dégagée par leur combustion n'est pas assez importante pour les récupérer.¹⁶

- La mise en décharge des déchets

Appelé aussi installation d'élimination par stockage des déchets ou centre de stockage des déchets désigne un site, qui au vue de ses caractéristiques géologiques et hydrogéologiques naturelles, peut accueillir des déchets dans des conditions d'exploitation propre à assurer la protection de la santé de l'homme et l'environnement. La mise en décharge des déchets non traités ne permet pas leur séparation en leurs divers constituants. Il y'a donc pas de valorisation possible de certains d'entres eux. Comme toute construction, une décharge n'est conçue que pour ailleurs, la mise en décharge est liée à un certain nombre de

¹⁵ Idem, p 155.

¹⁶ N. DORBANE : La gestion des déchets solides urbains dans le cadre du développement durable, cas de la ville de Tizi Ouzou. Thèse magistère. Université Mouloud mammeri de Tizi Ouzou.

nuisances comme le dégagement de méthane et d'autres substances polluantes, cela même si la décharge est équipée d'un système de collecte de gaz.¹⁷

5.3. Traitement des déchets gazeux

Traitement des déchets gazeux s'effectue par les installations anti-pollution, selon la qualité du produit rejeté, comme l'electrofiltre pour les cimenteries. Cette dernière peut récupérer l'équivalent de 10% de leur production qui partait en poussière.

II. Les instruments de protection de l'environnement

Les problèmes environnementaux que subi le monde entier tel que la déforestation, la perte de biodiversité, l'appauvrissement de la couche d'ozone, les pluies acides provoquent l'inquiétude des gouvernements à agir pour protéger leur environnement. D'une année à l'autre, la protection de l'environnement a pris une place importante dans les débats politiques nationaux et internationaux. Progressivement, des mesures ont été adoptées dans les pays industrialisés pour répondre aux problèmes environnementaux. Depuis la fin des années quatre-vingt, plusieurs économistes prônent l'utilisation de la fiscalité et des instruments économiques, en complément des réglementations pour assurer la protection de l'environnement et le développement durable. Mais ce n'est que depuis le début des années 1990 que certains pays ont vraiment recours à l'éco-fiscalité et aux instruments économiques comme les taxes, redevances, permis échangeables et système de consigne, etc. dans le cadre de leur politique d'environnement. Dans cette section nous essayerons de présenter les instruments de protection de l'environnement ; économiques, réglementaires et institutionnels.

1. Les instruments économiques

Les instruments peuvent être qualifiés d'économiques lorsqu'ils ont un effet sur l'estimation des coûts et des avantages des différentes possibilités d'action qui s'ouvrent aux agents économiques. Selon l'Organisation de Coopération et Développement Economique (OCDE) « un instrument économique est une mesure qui utilise le système des prix et les forces du marché pour atteindre un objectif donné »¹⁸. L'utilisation des instruments économiques dans un objectif de protection de l'environnement, consiste donc à réduire les coûts des activités bénéfiques à l'environnement. Et d'après MATTHIEU GLACHANT les

¹⁷ Idem.

¹⁸ Les instruments économiques et la protection de l'environnement.
<http://www.rncreq.org/pdf/instruments>.

instruments économiques ce sont « Des mesures institutionnelles dont le rôle est de susciter chez les pollueurs un comportement moins polluant. »¹⁹ Les instruments économiques sont parfois définis comme « l'utilisation de signaux basés sur le marché pour motiver les types de décisions souhaités. Ils permettent de récompenser financièrement le comportement désiré ou, au contraire, pénalisent le comportement indésirable. »²⁰

Parmi les outils de politique des instruments économiques ; les taxes et redevances, les marchés de permis négociables, les systèmes de consigne, les subventions, l'aménagement du territoire et les règles juridiques de responsabilité.

1.1. Les taxes et redevances

Les taxes et les redevances sont des premiers instruments économiques de lutte contre la dégradation de l'environnement. La taxe développée à l'origine par Pigou en 1920, il s'est progressivement imposée comme un outil de politique publique dont l'objectif consiste à agir sur les modes de production et/ou de consommation pour une meilleure protection de l'environnement.²¹

1.2. Les systèmes de permis négociable

Les systèmes de permis négociable, ou les marchés de droit à polluer, ou encore les certificats d'émission, sont des programmes d'échange de permis d'émission pour répondre à des objectifs environnementaux. Ces programmes établissent un plafond de rejet total et délivrent des permis de rejets à des pollueurs individuels. Si les rejets d'une entreprise sont inférieurs à la norme autorisée, celle-ci peut vendre ou échanger le montant de la différence entre ses rejets réels et les rejets autorisés à une autre entreprise qui aura alors la possibilité d'émettre plus de rejets que ne l'autorise sa norme initiale. Ces échanges peuvent se réaliser à l'intérieur d'une même entreprise dont les émissions ont plusieurs sources²².

Les premiers certificats d'émission concrétisent l'ordonnance fédérale américaine sur l'air pur. Ils sont émis par l'autorité chargée d'appliquer cette ordonnance dont l'objectif est de ramener les agents polluants de l'air à leur niveau observé à la fin des années cinquante. A fin de se rapprocher de cet objectif, il faudrait diminuer de moitié les émissions nocives.

¹⁹ M. Glachant, « Les instruments de politique environnementale en matière de contrôle de la pollution », éd, CERNA, école des mines de paris, 2002, P.5.

²⁰ www.lex-electromica.org

²¹ S. Faucheux, H. Joumni, économie et politique des changements climatiques, Edition, la découverte, Paris, 2005, P. 38.

²² Les instruments économiques et la protection de l'environnement.
<http://www.rncreq.org/pdf/instruments>.

Les certificats d'émission sont petit à petit réduits. Cette réduction tient notamment compte de l'évolution de technique anti-pollution.²³

1.3. Les règles juridiques de responsabilité

Les principes des règles juridiques de responsabilité est d'obliger le responsable d'un dommage environnemental à compenser financièrement les victimes à hauteur du dommage subi.²⁴

1.4. Les systèmes de consigne

Les systèmes de consigne consistent une taxe sur un produit potentiellement polluant. Cette taxe sera remise à l'acheteur lorsque celui-ci retournera le résidu du produit, soit au vendeur ou à un endroit de récupération pour réemploi, recyclage ou élimination selon les normes. Les systèmes de consigne appliquent, par exemple, sur des bouteilles en verre, les carcasses de voitures, les batteries de véhicules²⁵, etc. L'objectif principal de la mise en place des systèmes de consignes par les pouvoirs publics est de réduire les déchets sauvages et de récupérer les matériaux réutilisables ou recyclables.

1.5. Les subventions

Les subventions ce sont des aides financières aux entreprises sous forme de prêts à intérêt ou d'allègements fiscaux destinées aux entreprises qui mettent en œuvre certaines antipollution et peuvent avoir une formes de dépollution directement, c'est-à-dire qu'un pollueur reçoit une subvention unitaire par unité de pollution en deçà d'un niveau de pollution de référence.²⁶ Les instruments économiques de type des subventions sont rares. Par exemple les subventions à l'investissement de réalisation des stations d'épuration urbaines ou industrielles.

1.6. L'aménagement du territoire

L'aménagement du territoire est un instrument important des politiques économiques de protection de l'environnement. Il fait appel à des outils de planification. Il se réfère en principe à un modèle d'économie planifiée et relève à la fois du domaine du droit et de géographie. Il est devenu en pratique une spécialisation juridique particulièrement dense

²³ Burgenmeier.B : économie du développement durable. 2eme édition, éd. De boeck, Bruxelles, 2005, P.127.

²⁴ ²⁴ M. Glachant : Les instruments de politique environnementale en matière de contrôle de la pollution. Éd, CERNA, école des mines de paris, 2002, P.6

²⁵ Les instruments économiques et la protection de l'environnement.

<http://www.rncreq.org/pdf/instruments>.

²⁶ Idem

réglant la propriété et la rente foncière. Par exemple : les schémas de cohérence territoriaux, les plans départementaux et régionaux en matière de déchets, les schémas de services collectifs, notamment sur les espaces naturels et ruraux, les transports et l'énergie, etc.

2. Les instruments règlementaires

La réglementation consiste à interdire, autoriser, contrôler ou vérifier les comportements potentiellement dommageables à l'environnement. Et nous pouvons la définir ainsi comme des 'mesures institutionnelles visant à contraindre le comportement des pollueurs sous peine de sanctions administratives ou judiciaires.'²⁷ Les instruments règlementaires permettent aux autorités de fixer sous la menace de sanctions des normes d'émissions, des normes techniques, des normes de produits ainsi que des procédures d'autorisation.

- 'Des normes d'émissions qui définissent pour certaines catégories de sites industriels ou d'objets techniques utilisés dans des processus de production industrielle comme les chaudières, et pour certains polluants comme SO₂, chlore,.. des intensités maximales d'émission dans le milieu ;
- Des normes technologiques qui obligent les sites industriels à utiliser une technologie particulière de réduction de la pollution comme la mise en place d'un type de filtre particulier dans les cheminées d'usine ;
- Des normes de produits comme les normes sur les quantités maximales phosphates dans les lessives ;
- Des procédures d'autorisation administrative de mise sur le marché'²⁸.

3. Les instruments volontaires

Ce sont des dispositifs contractuels qui lient une autorité publique avec l'industrie. Dans ces contrats, l'industrie s'engage à respecter des objectifs d'améliorations de l'environnement. L'industrie est chargée d'organiser les modalités d'attente de l'objectif de dépollution entre les firmes de son secteur, comme les accords volontaires sur la réduction des émissions de CO₂ (Protocol de Kyoto), les rapports environnementaux des entreprises, la certification ISO 14 001.

²⁷ O. Godard : les instruments de politique environnementale en matière de contrôle de la pollution. Janvier, 2002, P.5

²⁸ O. Godard : les instruments de politique environnementale en matière de contrôle de la pollution. Janvier, 2002, P.6.

III. Le management environnemental

Après avoir exposé la dimension environnementale et les instruments de protection de l'environnement dans les deux premières sections, dans cette section nous présenterons comment l'entreprise peut intégrer la dimension environnementale dans son management ce qu'on appelle le management environnemental.

Le management environnemental est la gestion des activités qui pourrait avoir un impact sur l'environnement. Cette gestion reste encore innovante, car elle vise à prendre en compte de façon systématique l'impact des activités de l'entreprise sur l'environnement, à évaluer cet impact et à le réduire. Il consiste donc à intégrer l'environnement dans la gestion et la stratégie de l'entreprise.

1. Historique de management environnemental

Les catastrophes que subies le monde entier à cause des activités humaines, comme l'appauvrissement de la couche d'ozone et le réchauffement climatique, attira l'attention du public sur les effets de l'industrie sur l'environnement. Ces catastrophes montrent la disposition néfaste de l'homme vis-à-vis de son environnement. 'Face à ces événements et à la prise de conscience du public des nuisances environnementales des industries, la première réaction du monde entrepreneurial fut essentiellement défensive. La gestion de l'environnement reste quasi inexistante. Il s'agissant surtout de rassurer l'opinion publique.'²⁹

Au cours des années quatre vingt, le contexte change, suit aux accidents industriels et aux mises en garde du monde scientifique et écologique, des textes législatifs imposant des seuils aux rejets polluants voient le jour dès le début des années soixante dix et tout le long des années quatre vingt. Face à ces contraintes les industries ont été obligées de réagir.³⁰ Dans cette période, les industrielles considèrent que la prise en conscience de l'environnement comme un frein au développement économique. Puisqu'il générerait des coûts supplémentaires non productifs.

Ajoutant aux limites de pollution qui ont été exigées pour les industries dans les années quatre-vingt. Les années quatre-vingt-dix ont été marquées par l'apparition de nouveaux instruments publics, à cause de l'accroissement des déchets et la pollution atmosphérique, tel que l'écotaxe, les subventions, les systèmes de consignes, les systèmes de permis négociables, les règles juridiques, etc. Avec cette progression continue des

²⁹ Gallez.C, Moroncini.A, « le manager et l'environnement », éd, presse polytechniques et universitaires romande, 2003, Italie, P.11.

³⁰Idem, P.11.

instruments de politique environnementale pour lutter contre les nuisances des entreprises, la notion de management environnemental est née.³¹

2. Normalisation du management environnemental

La normalisation du management environnemental a pour objet de fournir des normes. Celle-ci peut être définie comme étant : « un document, établi par consensus et approuvé par un organisme reconnu, qui fournit, pour les usages communs et répétés, des règles directrices ou des caractéristiques, pour des activités ou leurs résultats, garantissant un niveau d'ordre optimal dans un contexte donné. »³² Normaliser le management environnemental permettait de donner une visibilité à un domaine primordial mais souvent négligé par les entreprises. La normalisation présentait également l'avantage d'uniformiser le management environnemental sous un statut reconnu par tous et donc valorisable face aux tierces parties prenantes.³³

Actuellement, la normalisation s'appuie essentiellement sur les exigences des normes de l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO). Cette organisation est une fédération mondiale non gouvernementale de 130 pays, créée en 1947³⁴ dans l'objectif de favoriser le développement de la normalisation dans le monde.

L'organisation nationale de normalisation s'est intéressé à l'environnement depuis le début des années quatre vingt dix, l'ISO en collaboration avec des autres organisations tel que, *Internatinal Elelectrotechnical Commission (IEC)*, *Business Council for Sustainable Development et stratégie Advisory Group on the Environment* créent un comité technique sur le management environnemental, l'ISO-TC 2007, chargé de développer des normes dans le domaine du management environnemental. Ce comité est organisé en six³⁵ sous-comité ayant chacun leur domaine de normalisation :

- Le SC₁ travaillant sur le management environnemental ;
- Le SC₂ En charge de l'audit environnemental ;
- Le SC₃ Responsable de label environnemental ;

³¹ Idem, P.12.

³² M.Meziani, « la gestion de la qualité par la certification et la compétitivité des entreprises », université de Bejaia, faculté de droit et science économique, 2004, P.16.

³³ C. Gallez, A.Moronci, « le manager de l'environnement », presse polytechniques et universitaires romandes, 2003, Italie, P.15.

³⁴ Paolo Baracchini, « Guide à la mise en place du management environnemental en entreprise selon ISO 14 001 », édition, presses polytechnique et universitaires romandes, 2001, p.23.

³⁵ C. Gallez, A.Moronci, « le manager de l'environnement », presse polytechniques et universitaires romandes, 2003, Idem. P. 16.

- Le SC₄ S'occupant de l'évaluation des performances environnementales ;
- Le SC₅ Pour mission les normes sur l'analyse de cycle de vie ;
- Le SC₆ prenant en compte les termes et définitions.

3. Système de Management Environnemental (SME)

Le système de management environnemental est parmi les outils utilisés par un organisme pour mettre en œuvre sa politique environnementale, ainsi que minimisés son impact sur l'environnement. Le SME est pris en charge par le premier sous-comité et fait normaliser le système en deux normes : La norme ISO 14 001, et la norme ISO 14 004.

Le SME est définie dans la norme ISO 14 001 version 2004 comme une « composante du système du management d'un organisme utilisée pour développer et mettre en ouvre sa politique environnementale et gérer ses aspects environnementaux.»³⁶ D'après le règlement CE N°761-2001 le SME est « un système de management environnemental est la partie du système de management global qui inclut la structure organisationnelle, les activités de planification, les responsabilités, les pratiques, les procédures, les procédés et les ressources pour élaborer, mettre en œuvre, réaliser, passer en revue et maintenir la politique environnementale.»³⁷ Donc le SME est une gestion utilisée par tous les organismes en particulier les entreprises qui souhaitent maitriser les impacts de leurs activités sur l'environnement.

Pour mettre en place et intégrer le SME dans la gestion d'un organisme, notamment, la gestion économique des entreprises, il fallait prendre comme une référence une norme ou un règlement pour évaluer leurs activités vis-à-vis de l'environnement, de mettre en œuvre et de démontrer leur engagement pour la protection de l'environnement.

Le SME utilise dans sa pratique deux référentiels telles que la norme ISO 14 001, et le règlement Européen EMAS. Ces deux référentiels décrivent les exigences applicables aux SME. Ils diffèrent par leur structure et leur niveau d'exigence, mais reposent sur des principes communs.

³⁶ Valérie.B, « pratiquer le mangement de l'environnement : les réponses à vos questions », édition. Afnor, 2005, P.216.

³⁷ Certu, Cete, DSA, « management environnemental et collectivités territoriales : pour une gestion quotidienne de l'environnement », édition.Techni.cités, avril 2005, p.05.

3.1. La norme ISO 14 001

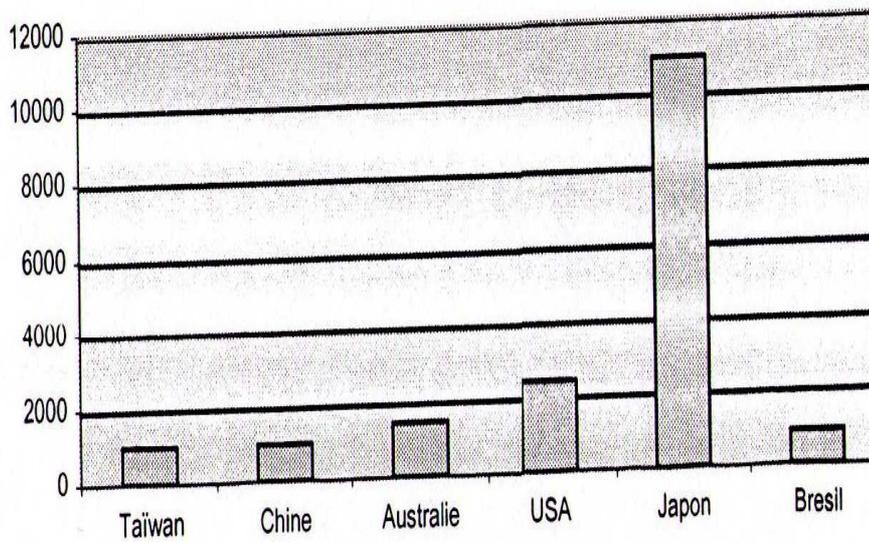
C'est une norme internationale créée par l'Organisme International de Normalisation (ISO) en 1996, et modifiée en 2004. Elle fait partie de la série de norme ISO 14 000 qui regroupe les normes environnementales de la gestion d'activités et des produits tels que : 14 015 pour l'évaluation environnemental, série 14 020 pour l'étiquetage, série 14 030 pour la performance environnementale, série 14 040 pour l'analyse de cycle de vie, etc.³⁸

La norme ISO 14 001 précise les exigences aux quelles un système de gestion environnementale devra se conformer pour qu'une organisation puisse bénéficier d'une certification octroyée par un organisme autorisé. La norme ISO 14 001 est stable dans le temps et dans l'espace, car elle est reconnue à l'échelle internationale. Cette norme est applicable à tout les organismes qui souhaitent maîtriser son impact sur l'environnement, tel que les entreprises, les administrations, les établissements publics, les collectivités territoriales, les associations, etc.

Les figures n°4 et n°5 représentent la certification de la norme ISO 14 001 par les entreprises dans le monde et dans l'Europe, respectivement, pour l'année 2004. Les figures montrent que le nombre d'entreprises certifiées varie d'un pays à l'autre. Le Japon est classé dans le premier rang dans la certification de la norme ISO 14 001, soit plus de 10 000 entreprises suivie par l'Allemagne et l'Espagne, soit 3 500 et 3 000 respectivement. Pour le reste du monde la certification est variée entre plus de 50 à moins de 3 000 certifications. Pour l'Algérie, nous signalerons qu'en 2004, une seule entreprise (FERFOS Bir El Ater) qui a été certifiée ISO 14 000 et qu'une dizaine sont en cours de certification pour ce standard.

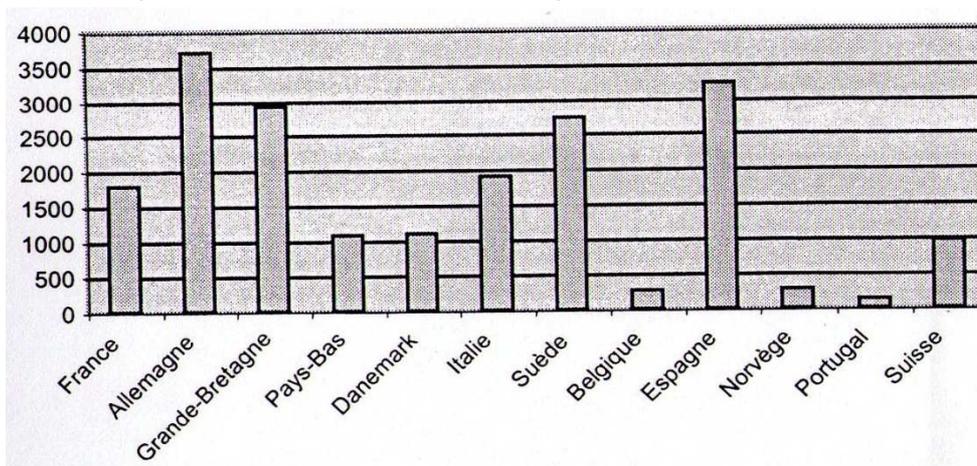
³⁸ Ministère de l'aménagement de territoire et de l'environnement.

Figure 4: Entreprises certifiées ISO 14 001 dans le monde (année 2004)



Source : V. Baron. pratiquer le management de l'environnement : les réponses a vos questions. Edition AFNOR, 2005, p 5.

Tableau n°5 : Entreprise certifiées ISO 14 001 en Europe (2004)



Source : V. Baron. pratiquer le management de l'environnement : les réponses a vos questions. Edition AFNOR, 2005, p 4.

3.2. Le système Européen de management environnemental (EMAS)

La Commission européenne a publié avant les années quatre vingt dix plusieurs normes pour sensibiliser le public à protéger l'environnement. Tels que, la norme BS 7750 pour le Royaume-Uni, la norme X 30-200 pour la France, la norme UNE 77-801 pour l'Espagne et la norme IS 301 pour l'Irlande³⁹. Mais après la naissance de la notion de management environnemental dans les années quatre vingt dix, la commission a préféré avoir

³⁹ Gallez.C, Moroncini.A, « le manager et l'environnement », éd, presse polytechniques et universitaires romande, 2003, Italie, P.15.

un seul standard pour ses normes ; ce qu'on appelle le système de management environnemental et son audit (SMEA), ou *Environmental Management and Audit System (EMAS)*. 'Le règlement Européen EMAS est crée pour encourager toute organisation à s'engager dans une démarche volontaire d'amélioration continue de ses performances environnementales'⁴⁰.

Le SME n'est pas réservé uniquement pour les entreprises industrielles. Toutes les entreprises peuvent le mettre en place, soit par la certification ISO 14 001, ou par l'enregistrement l'EMAS. Ces deux référentiels sont valables trois ans⁴¹. Chaque année, l'audit de renouvellement est basé sur les audits de suivies réalisés au cours de cette période.

3.3. Les bénéfices de SME

L'objectif direct de la mise en place du SME dans une entreprise est de minimiser l'impact de cette dernière sur l'environnement (pollution, déchets, etc.), mais de l'autre coté l'entreprise bénéficie à travers cet engagement à savoir, les bénéfices économiques, les bénéfices au niveau de l'organisation et de communication, les bénéfices au niveau réglementaire et les bénéfices en terme d'image.

3.3.1. Les bénéfices économiques

La mise en place d'un SME dans une entreprise représente un investissement financier, car l'entreprise dépense pour acheter les instruments qui favorisent l'environnement comme l'achat des filtres, construction des stations d'épuration, etc. Cet investissement est compensé par la maîtrise des coûts induits par la démarche, notamment à travers la réalisation des pratiques. Par exemple, le SME peut éviter ou réduire certains coûts engendrés par des pollutions du milieu, notamment : frais de remise en état de l'environnement, amendes, augmentation des primes d'assurance et des taux d'intérêt bancaire, etc.

En plus, le SME conduit à minimiser certains couts tel que :

- Réduction des quantités de déchets ;
- Optimisation des consommations des matières premières ;
- Diminution des consommations d'eau, d'énergie, etc.;
- Diminution des taxes et redevances en matières environnementales ;
- Garantie de la valeur patrimoniale de l'entreprise, etc.

⁴⁰ Certu, Cete, DSA, « management environnemental et collectivités territoriales : pour une gestion quotidienne de l'environnement », édition.Techni.cités, avril 2005, p.11.

⁴¹ Certu, Cete, DSA, « management environnemental et collectivités territoriales : pour une gestion quotidienne de l'environnement », édition.Techni.cités, avril 2005, p.11.

3.3.2. Les bénéfices au niveau de l'organisation et de communication

Sur le plan de fonctionnement interne de l'entreprise, le SME apporte une méthode de gestion qui a pour principal avantage d'instaurer une structure au sein de l'organisme, et cela permet d'engendrer des gains de temps, de rendements et de compétitivité. Le SME permet également d'améliorer les conditions de travail. Il assure la communication interne entre les différents niveaux et les différentes fonctions de l'organisme.

3.3.3. Les bénéfices au niveau réglementaire

La mise en place de SME est un engagement d'un organisme à respecter les exigences règlementaires, de cet effet l'organisme répond aux exigences de pouvoir public en matière d'impact environnemental. Le SME permet aussi de mettre en place une bonne gestion qui respecte la réglementation et qui diminue les risques pénaux comme le risque de fermeture administrative de l'entreprise.

3.3.4. Les bénéfices en termes d'image

L'engagement de l'entreprise à mettre en place un SME permet d'accéder à de nouveaux marchés, ainsi que d'établir des relations de confiance avec ses clients et ses partenaires et de conquérir de nouveaux clients.

3.4. La mise en place de SME

Le développement durable qui a été défini dans le rapport Brundtland comme un développement qui répond aux besoins de présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs, repose sur trois aspects économiques, sociaux et environnementaux. La gestion classique des entreprises s'est jusqu'alors cantonnée à la dimension économique du développement, en négligeant des deux autres dimensions. Le Système de Management Environnemental (SME) permet d'intégrer une nouvelle dimension à la gestion de l'entreprise. Cette intégration se traduit par une démarche de certification ISO 14 001, ou un enregistrement EMAS, fondé sur le principe d'amélioration continue.

3.4.1. Le principe d'amélioration continue

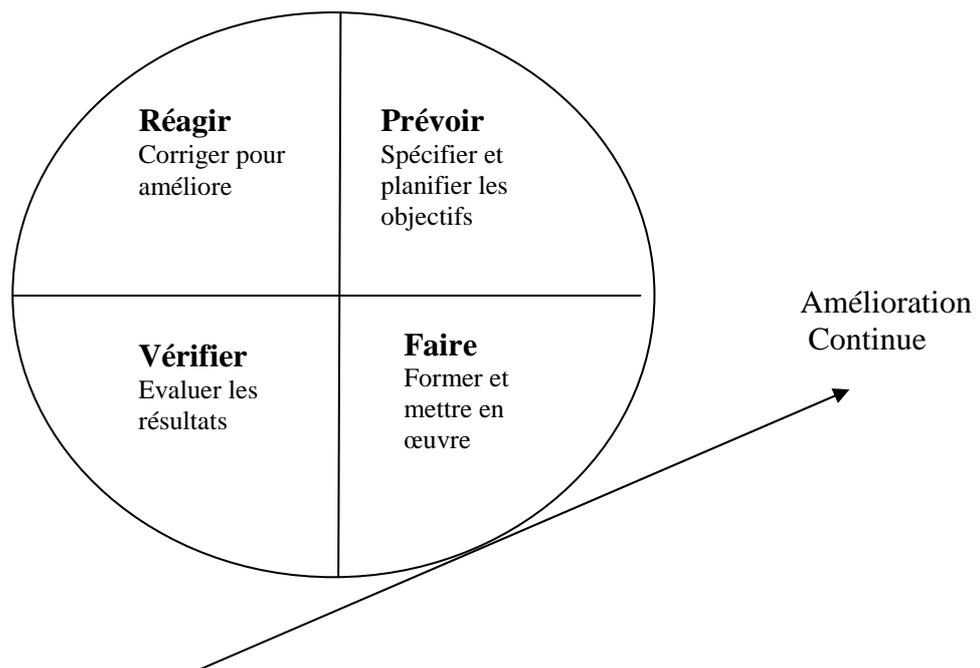
Le SME est basé sur le principe d'amélioration continue, le concept clé de toute la démarche, ou le modèle de la Roue de Deming⁴² il permet une amélioration continue de la performance environnementale et des moyens de gestion mis en place. La Roue de Deming

⁴²Certu, Cete, DSA. Management environnemental et collectivités territoriales : pour une gestion quotidienne de l'environnement. Édition Techni.Cités, avril 2005, p 6.

(cf. Figure n°6) est fondée sur la méthodologie connue sous la forme planifier, mettre en œuvre, contrôler, agir (*Plan, Do, Check, Act*, PDCA). Le modèle PDCA peut être décrit comme suit :

- Planifier (*Plan*) : Etablir les objectifs et les processus nécessaires à la fourniture de résultats en accord avec la politique environnementale de l'organisme.
- Mettre en œuvre (*Do*) : Mettre en œuvre les processus.
- Contrôler (*Check*) : Piloter et mesurer les processus par rapport à la politique environnementale, les objectifs, les cibles, les exigences légales et autres, et rendre compte des résultats.
- Agir (*Act*) : Mener des actions pour améliorer de façon continue la performance du système de management environnemental.⁴³

La figure n°6 : Principe d'amélioration continue (Roue de Deming)



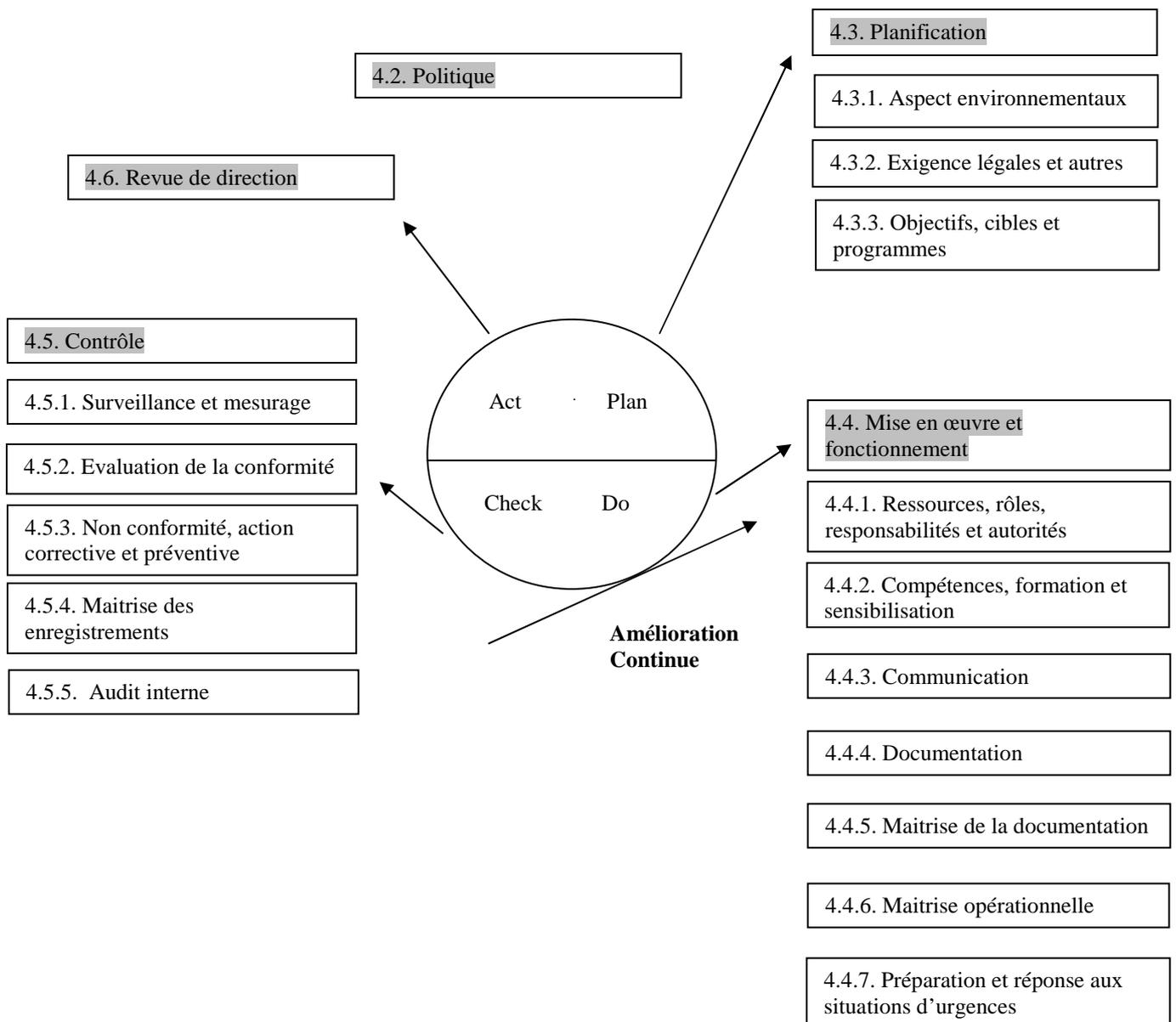
Source : V. Baron. pratiquer le management de l'environnement : les réponses a vos questions. Edition AFNOR, 2005, p 34.

⁴³ V. Baron. pratiquer le management de l'environnement : les réponses a vos questions. Edition AFNOR, 2005, p 186.

3.4.2. Les étapes de mise en place de SME

Chaque organisme souhaite minimiser son impact sur l'environnement par la norme ISO 14 001, doit suivre quelques étapes exigées par la norme. Il s'agit de l'exigence générale, la politique environnementale, la planification, la mise en œuvre et fonctionnement, le contrôle et en fin la revue de direction.

La figure n°7 : Exigences de la norme ISO 14 001 : spirale d'amélioration continue



Source : V. Baron. pratiquer le management de l'environnement : les réponses a vos questions. Edition AFNOR, 2005, p 25

3.4.2.1. Exigences générales

L'organisme doit définir et documenter le domaine d'application de son système de management environnemental.

3.4.2.2. La politique environnementale

L'élaboration de la politique environnementale est une étape préliminaire à la mise en place d'un système de management de l'environnement. Elle permet à la direction de définir ses grandes orientations en matière d'environnement, de vérifier sa motivation personnelle, et d'impulser la démarche à l'ensemble de l'entreprise. La politique environnementale doit être rédigée sous une forme simple, signée de la direction.

Le management de l'environnement concerne les domaines classiques que sont l'eau, l'air, le bruit, les déchets, etc. Mais aussi d'autres aspects du système d'organisation de l'entreprise : la formation du personnel, la communication interne et externe, la gestion d'un système documentaire.

3.4.3.3. La planification

Pour fonctionner, le système de management environnemental doit identifier les impacts environnementaux des activités de l'entreprise. Il doit également déterminer quelles sont les exigences légales à cet égard et détecter d'éventuelles autres exigences extérieures, comme celle des clients ou des voisins de l'entreprise. Il doit aussi définir des objectifs et des cibles à atteindre, en fonction d'un programme environnemental.

3.4.2.4. Mise en œuvre et fonctionnement

La démarche environnementale permet de clarifier la structure organisationnelle de l'entreprise, et de fixer les responsabilités de chacun. Elle participe à la formation et à la sensibilisation du personnel, elle peut même être un outil de motivation. La mise en œuvre de ces actions passe également par la communication interne et externe de l'entreprise, par la mise en place d'outils simples pour la maîtrise documentaire et la maîtrise opérationnelle des activités de l'entreprise.

3.4.2.5. Contrôle

Une fois le système de management environnemental mis en œuvre, il convient d'évaluer son efficacité, de la maintenir, voir de l'améliorer afin qu'il demeure conforme aux

objectifs et cibles environnementaux fixés au préalable. Cette étape inclut les éléments suivants : la surveillance et le mesurage, l'analyse des non-conformités et le suivi des actions correctives ou préventives, les enregistrements et enfin l'audit du SME.

3.4.2.6. Revue de direction

Enfin, la revue de direction constitue la dernière étape d'un SME. Cette étape permet de vérifier si la politique environnemental est réalisé conformément à ce qui a été prévu et si les objectifs et cibles doivent être renouvelés. C'est au cours de cette dernière étape que les éventuels ajustements sont abordés au regard des résultats enregistrés dans le cadre des audits internes.

CONCLUSION

Notre étude précédente fait sortir que les entreprises industrielles sont considérées comme étant un acteur principal de la dégradation de l'environnement, selon A. KARDOUM 'les entreprises sont des lieux de production, de circulation et d'utilisation des techniques. Elles peuvent dégrader l'environnement, tout comme elles ont les possibilités dans le cadre de l'innovation technologique de créer des outils performants et des biens respectueux et protecteurs de l'environnement.⁴⁴Elles sont, donc, les principales responsables de la pollution de l'environnement, notamment à travers le rejet de substances néfastes dans les océans ou les rivières, de gaz polluants ou de gaz à effets de serre dans l'air, de matières dangereuses et polluantes dans la nature.

L'idée d'intégrer la dimension environnementale au sein de l'entreprise, qui a été diffusée par les conférences du développement durable après les années soixante dix et surtout dans les années quatre vingt dix, vient pour minimiser l'impact des activités humaines, notamment, les entreprises industrielles sur l'environnement, ainsi que de préserver les ressources naturelles.

⁴⁴ KARDOUM (A) : Environnement et développement durable : enjeux et défis. éditon, publisud, Paris, 2000, P. 31.

CONCLUSION A LA PREMIERE PARTIE

La dimension environnementale du développement durable, comme nous l'avons largement prouvé tout au long de la première partie, occupe une place prépondérante dans les débats internationaux, par rapport à la dimension économique et sociale, et ce à cause de multiples dommages environnementaux subis par le monde entier durant ces cinquante dernières années, tels que : le changement climatique, l'appauvrissement de la couche d'ozone, etc. tous ces phénomènes poussent les Etats à élaborer des stratégies internationales, dont le but principal est de préserver l'environnement, les ressources naturelles ainsi que la santé humaine. Parmi ces stratégies nous avons enregistré l'intégration de la dimension environnementale au management des entreprises, notamment les entreprises industrielles.

La question qui se pose est de savoir quel est l'impact de l'intégration de la dimension environnementale au management des entreprises industrielles algériennes. Pour connaître leur impact réel, une enquête réalisée au niveau de la Wilaya de Bouira, c'est précisément ce à quoi nous allons nous atteler dans la deuxième partie.

Partie II

La question de la dimension

environnementale dans le secteur de l'industrie en Algérie

INTRODUCTION A LA DEUXIEME PARTIE

Depuis le sommet de la terre, qui s'est tenu à Rio en 1992, l'Algérie accorde un grand intérêt à l'intégration du concept de développement durable au niveau des activités économiques qui ont un impact significatif sur l'environnement. Cet intérêt s'est traduit, d'après C. RAHMANI, le ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement, par l'élaboration d'une stratégie nationale de l'environnement fondée sur une volonté politique forte dont le but principal est de définir les orientations nécessaires afin de protéger l'environnement et aller vers un développement durable. Dans le domaine des politiques environnementales industrielles et énergétiques, cette stratégie implique :

- L'encouragement du changement technologique, donc l'adoption de technologies plus propres et de méthodologies de gestion durable des ressources naturelles ;
- La modification des structures de production et des modes de consommation pour préserver les ressources naturelles ;
- La promotion des changements d'attitudes, des valeurs et des comportements à l'égard de l'environnement.

La mise en place d'une politique de prévention de la pollution dans l'industrie permet à l'entreprise d'atteindre trois objectifs, d'augmenter la compétitivité et la croissance de l'entreprise, de préserver l'environnement et les ressources naturelles et enfin de protéger la santé humaine.

Les entreprises industrielles algériennes comme les autres entreprises du monde entier intègrent la politique environnementale dans sa gestion. La question qui se pose : **de quelle façon l'entreprise algérienne intègre-t-elle la dimension environnementale dans son management ? et quel est l'impact de cette intégration sur l'environnement d'un côté et sur l'économie d'un autre côté ?** Pour répondre à cette question, nous avons décidé d'effectuer une enquête sur le terrain et nous avons choisi la Wilaya de Bouira comme étude de cas. Cette enquête a été réalisée par un questionnaire, dans le quel nous avons posé différentes questions sur les rejets de l'entreprise, le mode mis en place pour le traitement de ces rejets, la possibilité de recyclage des déchets, etc. Nous avons distribué le questionnaire à un échantillon de 20 entreprises polluantes et potentiellement polluantes dans plusieurs zones d'activités et zones industrielles de la Wilaya de Bouira.

Chapitre III
La dimension
environnementale dans les
entreprises industrielles
algériennes

Chapitre III : L'environnement dans les entreprises industrielles algériennes

L'Algérie est un pays qui connaît aussi de nombreux problèmes écologiques. Il connaît à la fois les problèmes des pays développés et ceux des pays en développement. Le programme des gouvernements présenté au cours du mois d'août 1997 auprès de l'assemblée nationale populaire souligne la grande fragilité du secteur public vis-à-vis de la question environnementale. Par ailleurs, le conseil national économique et social (CNES) dans sa dernière session en octobre 1997 a été tiré la sonnette d'alarme sur la gravité de la situation dans le domaine de l'environnement.

L'intérêt que porte l'Algérie aux problèmes environnementaux a commencé depuis la première conférence mondiale des nations unies sur l'environnement. Elle adhère à la politique de l'environnement qui précise que le problème est planétaire et total et que le constat est international. A la suite des sommets de Rio (1992) et de Johannesburg (2002), elle prend progressivement conscience que la préservation de l'environnement et, d'une façon générale, que les actifs naturels sont un gage de durabilité et de stabilité du processus de développement économique et social¹.

Dans ce troisième chapitre, qui traite le cas de l'Algérie, nous avons structuré notre plan en quatre sections. La première section, sera consacrée à la présentation des entreprises industrielles algériennes à travers l'identification du secteur de l'industrie en Algérie, la pollution causée par ce dernier, ainsi que l'impact de la pollution des entreprises industrielles sur la santé humaine. Dans la deuxième section, nous essayerons de présenter la protection de l'environnement en Algérie, en mettant l'accent sur le cadre juridique et institutionnel à travers les instruments réglementaires, institutionnels, économiques et financiers. La troisième section sera réservée à l'étude des mesures prises par l'Etat algérien pour lutter contre la pollution industrielle. Enfin, nous terminerons par la quatrième section qui traitera le comportement des entreprises industrielles algériennes face à l'environnement.

¹ABDOUN.A. : Environnement et développement : quelques réflexions, cahier du CREAD n°50, 4^{ème} trimestre 1999.

1. LES ENTREPRISES INDUSTRIELLES ET LA POLLUTION EN ALGERIE

L'industrialisation rapide qui a caractérisée les deux premières décennies de l'indépendance est à l'origine de graves déséquilibres écologiques. L'objectif principal de l'Etat algérien, durant cette période, était d'élargir et de maximiser le tissu industriel. Ce développement a été fait sans tenir compte des atteintes causées à l'environnement. Dans ce cadre nous essayerons de présenter l'évolution du secteur de l'industrie en Algérie, ainsi que la pollution engendrée par ce secteur.

1. Evolution de secteur de l'industrie en Algérie

A l'indépendance, l'Etat algérien a hérité d'une économie composée de 200 unités industrielles basées sur certaines branches lourdes telles que la sidérurgie, la chimie et les hydrocarbures. Au lendemain de l'indépendance, l'Algérie aborde les années soixante avec les moyens hérités de l'époque coloniale. Mais à partir de l'année 1967, l'Algérie a adopté une stratégie de développement basée sur l'industrialisation massive et accélérée touchant plusieurs branches. Durant cette période, plusieurs investissements ont été réalisés par l'Etat algérien dans le cadre de l'investissement productif, notamment l'industrie. Les investissements industriels réalisés ont atteint presque la moitié des investissements totaux avec une forte concentration dans les hydrocarbures, considérés comme le premier maillon en amont de la chaîne. La structure générale des investissements confère un rôle prépondérant à l'industrie qui détient 56% à 61,4% entre 1967 et 1977, contre 16% à 4,7% pour l'agriculture et 28% à 33,3% pour les infrastructures.²

Concernant l'aspect quantitatif du secteur de l'industrie, en 1994, le nombre des entreprises industrielles a augmenté à 240 unités couvrant tous les secteurs comme montre le tableau suivant :

²BENACHNOU.N. : L'expérience algérienne de planification et de développement 1962-1982, Alger, OPU, 1982.

Tableau n°6 : Répartition des entreprises par secteurs d'activité et par nature juridique (1994)

Secteur d'activité	Entreprise par nature juridique (1994)			
	Pub. Nat	Pub. Loc	Privé (+10 sal)	Total
- Eau et énergie	10	25	0	35
- Mines et carrières	5	7	3	15
- Industries sidérurgique, métallurgiques et électriques	33	30	151	214
- Matériaux de construction, céramique, verre	13	72	140	225
- Chimie, caoutchouc, plastiques	8	8	126	142
- Ind. Alimentaires, tabacs, allumettes	26	10	206	242
- Textiles, bonneterie, confection	9	15	285	309
- Cuirs et chaussures	2		85	87
- Bois, papier, imprimerie	18	64	134	216
- Industries diverses	4	3	71	78

SOURCE : Rapport de synthèse. « Plan national d'action pour l'environnement ». P.119

D'après le rapport national sur l'état de l'environnement en Algérie publié en 2005, le nombre des zones industrielles³ à travers le territoire national serait de soixante-douze couvrant une superficie globale de 14 818 hectares. Ce chiffre n'inclut pas les zones de Hassi Messoude et HassiR'mel, ces deux dernières jouissent d'un statut particulier, et pour les zones d'activités⁴, l'Algérie est riche de 460 zones couvrant une superficie d'environ 8000 hectares.

Le tableau n°7, montre la variation de la production de différentes branches du secteur de l'industrie en Algérie durant la période 1990 et 2007. La production industrielle dans les années quatre-vingt-dix est caractérisée par la baisse dans toutes les branches, à l'exception des hydrocarbures et de l'énergie. Trois branches d'activités sont particulièrement frappées par cette diminution : la sidérurgie, métallurgie, mécanique, électricité et électronique, textile bonneterie, confection et enfin l'industrie du bois, liège, papiers et imprimeries. Cette diminution de la production pour l'ensemble des branches peut s'expliquer

³Une zone industrielle est définie comme étant l'espace qui doit offrir à l'entreprise (l'usine) le cadre adéquat de travail et d'épanouissement. Elle constitue un vecteur essentiel de promotion des investissements et de l'amélioration des performances de l'entreprise. Dans la zone industrielle, on trouve essentiellement de grandes unités de production industrielles et des complexes industriels

⁴ Une zone d'activité est définie comme étant l'espace de promotion et de développement des activités économiques en général, dans les zones d'activité, sont implantées le plus souvent, des unités de la PME-PMI ainsi que des activités relevant du secteur tertiaire (dépôts, commerce, distribution, etc.) Les tailles de zones d'activités sont relativement réduites par rapport à celles des zones d'activités.

Tableau n° : Evolution de la production industrielle en %(1989 = base 100)

	1990	1994 ¹	1995 ¹	1996 ¹	2000	2001	2002	2003	2004 ²	2005 ²	2006 ³	2007 ³
Indice général	102	88,5	87,6	73,9	85,2	85	86,3	63,4	87,3	88,6	88,4	86,9
Indice hors hydrocarbur	101,2	84,4	82,9	65,2	75	75,9	75,2	74,2	73,8	74,4	74,7	73,2
Indice industries manufacturières	100,9	80,3	78,9	59,9	66,8	65,2	65,5	63,4	61,4	59,7	58,7	54,7
Energie	105,8	133,1	132,4	132,3	171,3	179,9	187,7	200	211,6	231,7	236,3	233
Hydrocarbures	105,4	106,1	107,4	111,2	129,3	128,5	133,5	139,4	145,2	149,6	148,9	148
Mines et carrières	101,7	82,4	81,1	70	79,6	77,3	83,2	83,8	82,7	91	94,3	92,3
Industrie Sidérurgiques, Métallurgique, Mécanique, Electrique et Electronique.	99,6	68,2	74,5	48,9	56,7	62,8	76	73,1	73,6	70,6	72,7	73,5
Matériaux de construction, céramique, verre	98,6	86,2	89,7	87,8	97,1	98,7	105,9	98,1	105,4	112,7	123,3	133,4
Chimie, caoutchouc, plastiques	97,2	94,3	86,2	57,6	97,2	94,3	90,7	81,2	78	82,3	79,1	80,3
Industries agro-alimentaires, tabacs, allumettes	101,5	96,4	89	81,7	85,5	74,8	60,6	48,1	40,5	34,6	30,1	32,9
Textiles, bonneterie, confection	105,1	82,5	73,1	43,4	33,4	28,5	29,6	29,5	24,6	24,6	23,9	23,5
Industries des cuirs, chaussures	107,1	53,5	42,6	23,8	15,5	15,4	12,6	11,8	13,5	10,9	11,1	12
Industries du bois, liège, Papiers, imprimeries	107,4	67,1	60,1	35,2	35,6	30,9	33,3	31,6	28,1	23,6	25,5	25,9

Source : Ministère des finances : Rapport sur les indicateurs de l'économie Algérienne 1980-2003, Edition Octobre 2004. (1) A. Bouyacoub. Les stratégies industrielles en Algérie en matière d'environnement : état des lieux et perspectives. n°45 (3^e trimestre 1998), Les cahiers de CREAD, p 88. (2) Office National des Statistiques (ONS), Algérie en quelques chiffres, résultat 2005, Edition 2007. (3) Rapport banque d'Algérie et CNES.

par les réformes entreprises pendant cette période où il y a eu la privatisation et la fermeture de plusieurs entreprises publiques industrielles et commerciales.

A partir de l'année 2000 et jusqu'à 2007, nous remarquons trois situations de la production. L'existence des branches qui ont continué à baisser tels que l'indice industriel manufacturier, l'industrie agro-alimentaire, textiles-bonnetiers-confection et l'industrie du bois-liège-papier et imprimerie. Les branches qui ont marquées une augmentation de la production telle que les matériaux de construction, céramique, verre avec les deux branches (énergie, hydrocarbure) qui n'ont pas connu une cession même dans les années quatre-vingt-dix ou le secteur industriel est frappé par une crise. Enfin, la troisième situation concerne les branches qui ont enregistrées une fluctuation dans leur production, il s'agit de l'industrie hors hydrocarbure, Chimie, caoutchouc, plastiques et l'industrie des cuirs, chaussures.

2. Identification des entreprises industrielles polluantes en Algérie

Les principales données relatives à l'identification et à la quantification des rejets liés à chacune de ces industries sont présentées ci-dessous⁵ :

- ✓ L'Algérie dispose actuellement de 12 cimenteries qui sont réparties sur l'ensemble du pays. Elles constituent des sources importantes de pollution par les poussières mais également par les gaz de combustion provenant des fours de calcination qui fonctionnent tous au gaz naturel. Quand les filtres ne fonctionnent pas ou quand ils sont peu performants, ce qui est très souvent le cas pour la plupart des cimenteries, les rejets de poussières sont évidemment très importants.

⁵Rapport de synthèse. « Plan national d'action pour l'environnement ». P. 145

Tableau 8 : Capacité nominale et production réelle des différentes cimenteries du pays (année 1995)

Cimenterie	Capacité nominale (tonnes/an)	Production réelle en 1995 (tonnes/an)
<u>Région centre</u>		
- Rais Hamidou	400 000	252 000
- Sour El Ghozlane	1 000 000	506 000
- Meftah	1 000 000	500 000
- Chelef	2 000 000	811 000
<u>Région Ouest</u>		
- Zahana	1 200 000	612 000
- Beni Saf	1 000 000	608 000
- Saida	500 000	177 000
<u>Région Est</u>		
- HadjarSoud	900 000	450 000
- Hamma Bouziane	1 000 000	614 000
- Ain Kebira	1 000 000	847 000
- Ain Touta	1 000 000	964 000
- Tebessa	525 000	455 000

Source : Rapport de synthèse. « Plan national d'action pour l'environnement ». P. 145

- ✓ L'Algérie dispose aussi de 18 plâtrières et deux unités de chaux qui dépendent du secteur public et de nombreux autres qui appartiennent au secteur privé. La plupart sont de faible capacité est suffisamment importante pour entrainer un impact sur l'environnement et se limitent à la plâtrière de Fleurus dans la Wilaya d'Oran ainsi que l'unité de chaux de Qum Djerane dans la Wilaya de Saida. La plupart des plâtrières et unités de chaux sont équipées de filtre à manche, à gravier ou de filtre électrostatique. Cependant comme dans le cas de cimenterie, les nombreux problèmes de maintenance font que les filtres sont très souvent en panne. Les rejets essentiels des plâtrières et unités de chaux sont des poussières ou des gaz de combustion provenant des fours de calcination.

- ✓ Nous trouverons aussi les deux complexes qui sont situés à Annaba, le complexe d'engrais, et le complexe sidérurgique. Ses principaux rejets polluants sont le fluor, la poussière, minerais de phosphate, NO_x, NH₃, CO, SO₂, etc.

- ✓ Complexe electrose de zinc de Ghazaouet : La capacité nominale de production de complexe de Ghazaouet est de 130150 tonnes par an répartie entre 4000 tonnes par an de zinc, 90000 tonnes par an d'acide sulfurique et 150 tonnes par an de cadmium, les principaux rejets de ce complexe sont de SO₂ vers l'atmosphère à travers une cheminée d'une centaine de mètres de hauteur et les émissions de poussière de métaux lourds.

- ✓ L'Algérie contient aussi des centrales de production d'électricité qui sont essentiellement d'origines thermiques (98%), sont produite dans 7 centrales thermiques vapeur et 19 groupements de turbines gaz repartis à travers l'ensemble du territoire national. Les rejets essentiels de ces centrales sont le NO_x, CO, VOC, SO₂, etc.

- ✓ Il existe en Algérie trois raffinerie de pétrole dans le nord du pays et qui sont localisées à Skikda, Arzew et Alger. Les principales émissions de ces raffineries sont constituées par les rejets dues à la combustion du gaz pour les besoins de fonctionnement de la raffinerie mais également par les gaz de torche, tel que NO_x, CO, COV, SO₂, et les particules.

- ✓ Complexe minier de Djebel Onk qui est localisé a Tebessa produit de phosphate calciné dont la capacité de production nominale est de 800 000 tonnes par an et de dépoussiéré dont la capacité de production 400 000 tonnes par an. Selon les données de plan national d'action pour l'environnement de 1995 les émissions de complexe sont estimées à :
 - 36 000 tonnes par an de poussières provenant des fumées de dépoussiérage.
 - 13 000 tonnes par an de poussières provenant des fumées de calcination.

- ✓ L'industrie du pétrole : les entreprises relevant de ce secteur semblent relativement en avance sur le reste de l'industrie. Utilisant le plus souvent des techniques de pointe en matière de production. La pollution de ce secteur résulte des rejets suivants : les boues

de pétrole, les boues de produits, les boues de mercure, les huiles usagées et les huiles à base de P.C.B.⁶

3. La pollution industrielle en Algérie

L'Algérie connaît aujourd'hui une situation alarmante, il s'agit de sérieux problèmes d'environnement résultant des activités économiques des entreprises industrielles. Les problèmes les plus importants du secteur de l'industrie, aujourd'hui, sont la pollution des eaux, la pollution atmosphérique et les déchets industriels.

3.1. La pollution des eaux

Les ressources en eaux de l'Algérie sont actuellement, relativement bien connues, mais la sécheresse qui sévit depuis plus de 20 ans a amené les services du secteur de l'eau à actualiser leurs évaluations en tenant compte de la réduction de la pluviométrie dans chaque région. Les potentialités sont actuellement évaluées à 16,3 Milliards de m³ qui se décomposent comme suit :

- 9,8 Milliards de m³ d'eau superficielle ;
- 1,5 Milliards de m³ d'eau souterraine dans la région Nord ;
- 5 Milliards m³ d'eau souterraine dans la région du Sahara septentrional.

Pour les disponibilités de ressources renouvelables par habitant, en année moyenne, l'Algérie est classée dans les pays pauvres en eau, très proches d'une situation de crise, par une valeur de 500 m³ par habitant/an⁷

Les principales utilisations de l'eau en Algérie sont l'alimentation en l'eau potable, l'approvisionnement en eau industrielle et l'irrigation. Comme montre le tableau ci-après.

Tableau n°9 : Evolution de l'utilisation de l'eau par secteur

Utilisation	1975	1980	1989	1999	2002
Domestique	16%	21%	25%	34%	39%
Irrigation	80%	75%	70%	62%	55%
Industrie	3%	4%	5%	3,5%	6%

SOURCE : Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement en Algérie. MATE, Alger, 2005, P.171

⁶ Les cahiers de CREAD. Centre de recherche en économie appliquée pour le développement, N° 45. 3^e trimestre 1998. P.96.

⁷ Ministère de l'aménagement et de territoire et de l'environnement. « Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement en Algérie », 2005, P.165.

D'après les données du rapport national sur l'état et l'avenir de l'environnement en Algérie (2005), la distribution globale d'eau aurait atteint 3,3 Milliards de m³, dont usages domestiques 1 300 Millions de m³, l'irrigation 1 800 Millions de m³ et 200 Millions de m³ pour le secteur de l'industrie.⁸

Les problèmes de la qualité de l'eau peuvent être plus graves que celle de sa quantité. En Algérie, la qualité des eaux est une dimension essentielle, plusieurs facteurs sont à l'origine de la dégradation de la qualité des eaux. Le principal facteur de pollution est dû aux déversements des entreprises industrielles dans les oueds d'eau usée non traitées.

Le raccordement des unités industrielles aux réseaux d'assainissements ou le rejet dans le milieu récepteur est conditionné par l'installation préalable d'une station de traitement et une autorisation, mais cette disposition réglementaire n'est pas appliquée et presque toutes les unités industrielles déversent leurs effluents sans traitement.⁹ Une enquête réalisée en 1996 par le bureau d'études EEC sur 48 Wilayas a évalué la situation de l'épuration des eaux usées industrielles et a montré l'existence de 67 stations d'épuration (dont 15 stations sont à l'arrêt), totalisant une capacité de traitement de 73 640 m³ par jour, soit 15% environ de l'ensemble des rejets industriels.¹⁰

Malgré le traitement des eaux par les stations d'épuration, les eaux résiduaires industrielles ne sont pas toujours conformes aux dispositions du décret exécutif N° 93-160 du 10 juillet 1993 qui régleme les normes de qualité des effluents liquides industriels, a cause d'un certain nombre de raisons dont :

- ✓ L'absence des contrôles réguliers par les institutions chargées de veiller à l'application de cette réglementation;
- ✓ La faiblesse des moyens notamment financiers dont disposent les entreprises polluantes pour s'équiper en disposition de traitement des rejets.
- ✓ Les instructions données aux publics en matière d'investissement qui pendant longtemps n'ont pas permis d'entreprendre des actions de mise à niveau et/ou de renouvellement de l'outil industriel.

⁸ Idem. p 171

⁹ Ministère de l'aménagement et de territoire et de l'environnement. « Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement en Algérie », 2003, P. 177.

¹⁰ Idem. P. 183.

3.2. Les déchets industriels

L'activité humaine est génératrice de déchets solides dont notamment les déchets industriels. Ces derniers sont stockés sur des décharges incontrôlées et généralement sans mesures environnementales, ensuite brûlées à l'air libre. Ces combustions contribuent considérablement à la dégradation de la qualité de l'air. Elles représentent des sources de pollution et de nuisances importantes pour l'environnement et pour la santé de la population. Pour ce qui est des déchets spéciaux, ceux des résidus d'origine industrielle ou autres qui constituent un danger particulier pour la santé et le milieu, ils génèrent près de 5 millions de tonnes de déchets industriels annuellement dont 185 000 tonnes sont considérés comme dangereux et toxiques, ils se concentrent principalement dans les wilayas d'Alger, d'Annaba, de Médéa, de Tlemcen et d'Oran

Ces déchets peuvent être répartis en sept catégories¹¹ :

- Déchets d'origine minérale 55 000 t/an,
- Boues minérales 18 000 t/an,
- Résidus de pétrochimie et de cokéfaction 47 000 t/an,
- Solvants organiques et résidus de peinture 4 000 t/an,
- Boues chargées de zinc 25 000 t/an,
- Boues métalliques et galvaniques 2 000 t/an,
- Résidus de fabrication et traitement des plastiques 2500 t/an.

Le tableau n°10, nous donne la quantité des déchets produits par différents secteurs d'activités industrielles en Algérie pour l'année 2002. La plupart des déchets rejetés par ce secteur viennent de la branche sidérurgique, métallurgique, mécanique, électrique avec 955.700 t/an suivie par les déchets des mines et carrières avec 212.000 t/an et l'industrie de cuirs et chaussures avec 12.300 t/an. La quantité moyenne par an des déchets industriels pour les branches suivantes: textiles, bonneterie et confection (4.400), chimie, caoutchouc et plastiques (3.200), bois, papier et imprimerie (2.700) et l'industrie alimentaire, tabacs et allumettes (2.100).

¹¹Conseil National Economique et Social. « Rapport sur l'environnement en Algérie ». juillet, 1997.

Tableau n°10 : Quantité de déchets produits par secteur en Algérie

Secteur d'activité industrielle	Tonne / an
- Déchets des mines et carrières	212.000
Déchets industriels (ind. Manufacturières) dont :	
- Industries alimentaires, tabac, allumettes	2.100
- Textiles, bonneterie, confection	4.400
- Cuirs et chaussures	12.300
- Bois, papier, imprimerie	2.700
- Chimie, caoutchouc, plastiques	3.200
- Ind. Sidérurgiques, métallurgiques, mécaniques, électriques	955.700
- Déchets résultants de la production d'énergie (hydrocarbures)	49.700
- Déchets municipaux (ménagers)	5.200.000

Source : MATE - Direction Générale de l'Environnement

Sachant qu'il n'existe pas de traitement séparé des déchets spéciaux en Algérie, plus de 80% des déchets industriels sont éliminés par stockage non ordonné sur les terrains vagues et/ou rejetés sans traitement dans les cours et plans d'eau. Pratiquement aucune valorisation de ces déchets n'est entreprise et ce sont souvent les entreprises elles-mêmes qui prennent en charge le transport et l'élimination des déchets. On évalue à 38 024 400 tonnes la quantité globale de déchets stockés en Algérie dont 334 000 tonnes de déchets dangereux et toxiques marqués actuellement sur les aires et décharges d'entreprises, 90% du stock de déchets dangereux et toxiques sont concentrés au niveau des deux seules wilayas : Tlemcen (65%) et Annaba (24%)¹².

Le tableau n°11 et la figure n°8 ci-après, nous donnent les modes de traitement des déchets industriels pour l'année 2006 au niveau des entreprises. 60% des entreprises industrielles déchargent leurs déchets sur des terrains de l'entreprise, 21% des entreprises dans des décharges publiques et 14% des entreprises préfèrent la canalisation. Le reste des entreprises préfèrent l'incinération et l'évacuation vers l'oued et mer qui représente 1% pour chaque mode. Nous remarquons à partir de ces données l'absence totale de recyclage des déchets industriels à l'intérieur de l'entreprise.

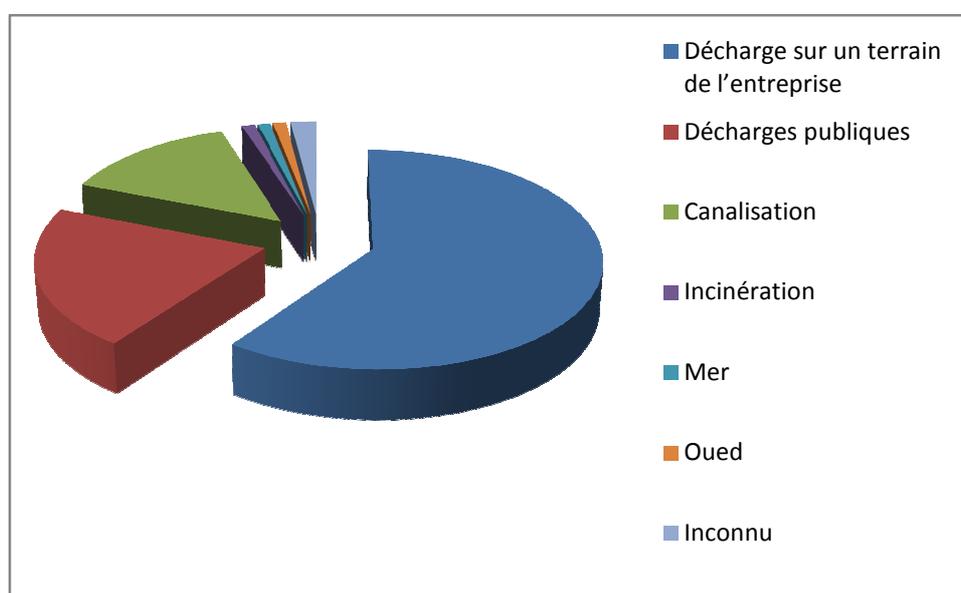
¹²Conseil National Economique et Social, «Rapport sur l'environnement en Algérie », juillet 1997

Tableau n° 11 : Traitement des déchets industriels assimilés (2006)

Mode de traitement	Pourcentage
Décharge sur un terrain de l'entreprise	60%
Décharges publiques	21%
Canalisation	14%
Incinération	1%
Mer	1%
Oued	1%
Inconnu	2%
Total	100%

Source: ONS, MEDSTAT- Environnement –Compendium national de statistiques environnementales 2006

Figure n°8 : Traitement des déchets industriels assimilés



Source : réaliser par nous soi a partir des données du tableau n°11.

3.3. La pollution atmosphérique d'origine industrielle

Le secteur de l'industrie est considéré comme étant le contributeur majeur à la pollution atmosphérique. Cette pollution est due, en Algérie, principalement aux émissions de dioxyde de soufre SO_2 , de poussières, d'oxydes d'azote (NO_x), de composés organiques volatiles (COV) et de vapeurs de métaux lourds. Depuis les années 1970, l'Algérie n'a cessé d'investir dans l'industrie dont le résultat est un rapide développement de ce secteur. Environ de 240 établissements industriels importants notamment la pétrochimie, la chimie, métallurgie et les mines. Plus de la moitié des établissements industriels de l'Algérie est localisée sur le littoral méditerranéen au voisinage des grandes villes : Alger, Bejaia, Oran, Annaba, Arzew et Skikda.

Le tableau n°12, représente l'émission de polluants de l'air par différentes sources en Algérie (1995). Les oxydes d'azote (NO_x), dioxyde de soufre, composantes organiques volatiles (COV), les oxydes de carbone et les particules ce sont les principaux produits polluants en Algérie. Le secteur de l'industrie est considéré comme un facteur principal dans ces émissions à côté du secteur du transport.

L'activité industrielle est responsable de 55.906 t/an, 22.521 t/an et de 65.445 t/an des émissions de NO_x, COV et l'oxyde de carbone après le secteur du transport qui émet 123.629 t/an, 249.600 t/an et 996.600 t/an respectivement. Par contre pour les SO₂ et les particules, l'industrie est le premier secteur responsable de ses émissions. Représente 45.047 t/an de SO₂ contre 208 t/an pour les déchets et 1.131.352 T/an de particules contre 3.324 t/an pour les déchets.

Tableau n° 12 : Emissions de polluants de l'air en Algérie (année 1995) Tonne

Pollution due	SO2	NOX	particules	COV	Oxyde de carbone
Trafic automobile	4.160	123.629	8.710	249.600	996.600
Activité industrielle	45.047	55.906	1.131.352	22.521	65.445
Combustion	44.846	53.683	1.128.688	14.061	48.019
Déchets	208	1.219	3.324	8954	17.437
Totale	49.207	179.535	1.140.062	272.121	1.062.345

Source : MATE - Direction Générale de l'Environnement.

Le tableau n°13, représente l'émission du gaz carbonique (CO₂) en millions de tonnes pour la période 1994 et 2020. Le gaz carbonique est le principal gaz à effet de serre. D'après les données du tableau, nous remarquons que le secteur de l'industrie est le seul émetteur de CO₂ comparé avec le secteur du transport et l'émission naturelle des ménages. L'émission de gaz n'a pas cessé d'augmenter durant toutes les années quatre-vingt-dix et jusqu'en 2005 (passer de 21,74 t/an en 1994 à 31,54 t/an en 2005). Cela malgré la ratification de l'Algérie en avril 1993 de la convention cadre des nations unies sur les changements climatiques élaborées par la conférence de Rio en 1992.

Tableau n°13: Emissions du gaz carbonique (CO₂) en millions de tonnes (1994-2020)

Activités	1994	1998	2005	2010 ¹	2020 ¹
Ménages	12,03	15,35	21,17	25,32	33,63
Transports	12,36	16,25	23,87	29,21	40,17
L'industrie	21,74	25,3	31,54	35,99	44,9
total	46,13	56,9	76,58	90,53	118,7

Source : MATE, direction générale de l'environnement. (1) Prévisions

Le tableau n°14, nous donne les émissions des autres gaz en dehors du gaz carbonique (CO₂) et du méthane (CH₄) tels que les oxydes d'azote (NO_x), les oxydes de soufre (SO₂), les dioxydes de soufre (SO₂) et les particules. L'émission de ces gaz a connu une augmentation durant toutes les années surtout en 2005. Cela peut s'expliquer par l'absence de la législation qui limite les rejets atmosphériques durant cette période.

Tableau n°14: Emissions des autres gaz en dehors du gaz carbonique (CO₂) et du méthane (CH₄)

Type	1994	1998	2005	2010 ¹	2020 ¹
Monoxyde de carbone (CO) (milliers de tonnes)	157,99	185,04	247,15	272,14	321,17
Hydrocarbones (HC) (milliers de tonnes)	44,18	52,77	64,27	63,88	69,12
Oxyde d'Azote (NOX) (milliers de tonnes)	273,22	291,86	355,96	383,59	429,76
Oxydenitreux (N₂O) (tonnes)	7,07	12,16	21,08	27,45	40,19
Oxyde de Soufre (SOX) (milliers de tonnes)	501,75	502,75	583,87	597,85	605,53
Dioxyde de Soufre (SO₂) (milliers de tonnes)	465,04	464,58	536,81	545,19	545,83
Particules (milliers de tonnes)	237,81	273,81	355,11	394,34	471,26

Source : élaboration de la stratégie et du plan d'action national des changements climatiques (communication nationale initiale), projet National ALG/98/G3, (1) Prévisions

4. L'impact de la pollution industrielle sur la santé de l'homme

Le développement des entreprises industrielles a entraîné une importante augmentation de la pollution (pollution de l'air, de sol et de l'eau). Cette situation a conduit à l'émergence de nombreux problèmes de santé qui génèrent des dépenses pour l'Etat et pour les ménages en particulier. Un certain nombre de maladies transmissibles sont en recrudescence. Les principales maladies sont étroitement liées aux insuffisances constatées en matière d'approvisionnement en eau potable et de gestion des eaux usées telle que le choléra, la typhoïde, la dysenterie, l'hépatite virale, etc.), mais également à la qualité de l'air telle que l'asthme.

La remontée du choléra en 1971 s'est trouvée aggravé par le cycle épidémique spécial de cette maladie laquelle intervient sous forme de pic cyclique tous les 3 à 4 ans. Les

études réalisées sur plus d'une décennie (1971-1986) ont permis de relever qu'un nombre plus important de cas apparaît à chaque pic ; les pics ont régulièrement crû en 1971, 1975, 1979, 1982, 1986). Celui de 1986 ayant été particulier dans la mesure où il est qualifié de catastrophe épidémiologique nationale puisque : 8008 cas cliniques de choléra confirmés, 8152 porteurs sains et 450 décès ont été enregistrés.¹³ A partir de 1996 nous remarquons une absence total pour cette maladie (cf. tableau n°15).Cela peut s'expliquer par les efforts de l'Etat pour préserver la qualité des cours d'eaux.

Tableau n°15: Maladies à transmission hydrique (MTH) pour %

	1992	1993	1994	1995	1996	2000	2001	2002
MTH (Taux global)	31,34	28,65	34,97	39,21	35,44	26,87	25,58	-
Choléra	0,39	0,06	0,47	0,02	0,0	0,0	0,0	0,0
Fièvre typhoïde	9,68	9,03	16,36	16,12	14,68	9,28	4,96	7,65
Dysenterie	7,72	7,78	9,24	11,09	9,78	8,65	9,36	-
Hépatite virale	13,55	11,78	8,9	11,86	10,98	8,94	8,94	-

Source : Revue de dépenses publiques : à la recherche d'un investissement public de qualité, Groupe pour le Développement socioéconomique Région Moyen Orient et Afrique du Nord, Rapport N° 36270, septembre 2007. www.banquemondiale.org

Dans les années quatre-vingt, 6 000 décès par an ont été enregistrés, ces décès ont été due à des maladies respiratoires, dont 10% par l'asthme bronchique. L'enquête nationale de santé de 1990 a mis en évidence le poids, sans cesse accru, des maladies respiratoires dans les pathologies observées. Les maladies respiratoires occupent, en effet, le premier rang des causes de morbidité (35,7%) et des causes de consultation (27,2%). En outre, ces maladies occupent la deuxième place dans la fréquence des maladies chroniques, avec 544 000 cas recensés.¹⁴ Les maladies respiratoires ne cessent d'augmenter jusqu'à ce jour, le cancer du poumon a augmenté de 1 522 cas à plus de 3 500 cas en 2007 (cf. tableau n°17).

¹³ CNES. Projet de rapport sur l'environnement en Algérie : Enjeu de développement, 9^e session, octobre 1997.

¹⁴ R. ABDOU . Environnement et développement : quelques réflexions. Les cahiers de CREAD, n°50-4^e trimestre.

Tableau n°16: Nombre de cas liés à la morbidité respiratoire et mortalités

Maladies	Morbidités (nombre de cas)	Mortalités taux pour 100000Hab
Bronchite chronique	353 600	16,69
Cancers de poumon	1 522	2,74
Asthme	544 000	1,97

Source : MATE : Plan d'Action pour Environnement et le Développement Durable (PAE-DD), Alger, 2002.

Tableau n°17 : Evolution de cancer de poumon en Algérie

Maladie/ Années	2005	2006	2007
Cancer de poumon	3 000	3 500	+ 3 500

Source : www.alger-dz.fr¹⁵

II. LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT EN ALGERIE : CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

Notre étude précédente sur l'état de l'environnement en Algérie a permis de souligner que le secteur de l'industrie a causé de très nombreuses dégradations de l'environnement qui affecte l'eau, l'air et le sol par ses rejets polluants. Pour faire face à cette situation critique d'atteinte en matière d'environnement, le gouvernement algérien a réagi rapidement à travers des renforcements législatifs, réglementaires, institutionnels, économiques et financiers. Dans ce cadre, nous essayerons de présenter les instruments de la politique de protection de l'environnement en Algérie, notamment, la politique environnementale industrielle.

1. Au plan règlementaire

Au plan réglementaire et législatif, l'Algérie a élaboré, et continue à le faire, un ensemble de textes juridiques de différentes natures pour réglementer les activités humaines dans la perspective d'une protection efficace et efficiente de l'environnement dans une démarche de développement durable et de bonne gouvernance.¹⁶Cette promulgation des lois est caractérisée par une certaine instabilité depuis l'indépendance à ce jour. Nous pouvons distinguer trois situations à savoir :

- ✓ Depuis l'indépendance et jusqu'à 1973, aucun texte n'a été promulgué, durant cette période, le principe de protection de l'environnement n'était pas une priorité pour les

¹⁵ Data de consultation de site mai 2008.

¹⁶Kheloufi.R, Les institutions juridiques de la politique de l'environnement en Algérie, revue de l'école national d'administration, volume 15, numéro 1-2005, N°29, édition centre de documentation et de recherche administratives.

préoccupations de l'Etat algérien malgré sa participation à la première conférence des Nations Unies sur l'environnement en 1972 à Stockholm.

- ✓ Après vient la période du 1974 jusqu'à 2000, qui est caractérisée par la promulgation de la première et la seule loi publiée sous le n° 83-03 en date du 5 février 1983 porte l'intitulé 'loi relative à la protection de l'environnement'. Cette loi pose pour la première fois des objectifs et des principes généraux du droit algérien de l'environnement. La loi n°83-03 énonce une série de principes généraux et de règles générales relatives à la protection de l'environnement. Ces règles et « principes généraux » sont en fait simplement des règles fixant des impératifs de protection de l'environnement. Ils ne définissent aucun principe guidant l'administration dans la mise en œuvre du droit de l'environnement et d'une politique environnementale, aucun de ces principes généralement reconnus de la politique et du droit de l'environnement que sont le principe de précaution, le principe de prévention, le principe d'intégration, le principe du pollueur payeur et le principe de participation. Le seul principe d'action que l'on peut dégager de la loi 83-03 est le principe d'intégration, dont les autres principes sont inspirés et dont ils constituent des applications, sans que le principe ne soit expressément affirmé.¹⁷

- ✓ Ensuite, vient la période de 2000 jusqu'à ce jour, qui est caractérisée par la promulgation de plusieurs textes et lois réglementaires relatives aux questions de l'environnement dans le cadre du développement durable. La première loi promulguée dans ce cadre est la loi N° 01-20 du 12 décembre 2001 relative à la protection de l'environnement et du développement durable. Depuis 2001, de nombreuses lois promulguées et d'autres en projet ainsi qu'une série de textes d'application, ce qui constitue une avancée remarquable pour un nouveau droit de l'environnement en Algérie. Ces lois sont diversifiées et touchent différents domaines de l'environnement à savoir : la loi relative à la promotion des énergies renouvelables, la loi relative à la protection des zones de montagne, la loi relative à la prévention et la gestion des risques majeurs dans le cadre du développement durable, la loi relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets, la loi relative à la protection et à la valorisation du littoral, etc. d'autres lois sont en cours d'approbation sont celles relatives à la

¹⁷ Coopération technique Algéro-Allemande, « Rapport sur le droit algérien de la protection de l'environnement ». janvier 1998. P.6

promotion de la ville, à la responsabilité environnementale, aux espaces verts, à la préservation des zones protégées, etc.

2. Au plan institutionnel

Plusieurs organes ont été institués spécialement dans le but de faire face à la grande diversité des problèmes écologiques, notamment, à partir de 1983 pour mettre en œuvre la loi n°83-03 et l'application du droit de l'environnement. Avant 1994, les institutions chargées de la protection de l'environnement s'articulaient autour de trois organes et après 1995 et jusqu'à ce jour le cadre institutionnel à été profondément remanié.

2.1. Le cadre institutionnel avant 1994

Depuis l'indépendance et jusqu'à la promulgation de la loi de 1983, aucune structure propre chargée de prendre l'environnement dans sa structure, il fut rattaché à des structures déjà existantes telles que le ministère de l'agriculture et de la révolution agraire, ou flanquées à des secrétariats d'Etat chargés de prendre en charge certains éléments de la nature. Malgré l'absence d'une législation spécifique à la protection de la nature et de l'environnement, l'Algérie à partir de 1974, a mis en place des institutions chargées de la protection de l'environnement et inclus la dimension de la nature au niveau de l'administration centrale. Cette dernière est caractérisée par son instabilité dans la mesure où ces organes disparaissaient qu'ils étaient créés, de même que les compétences de ces organes soient subissaient des transferts incessants vers d'autres organes, soit étaient dispersés entre plusieurs structures. Ainsi plusieurs organes se sont relayés durant la période 1974-1983 dans la prise en charge de la protection de la nature.¹⁸À savoir le comité national sur l'environnement, les services centraux et locaux du ministère chargé de la protection de l'environnement.

2.1.1. Le Comité National sur l'Environnement (CNE)

Le comité national sur l'environnement est la première institution créé pour protéger l'environnement en 1974, par le décret n°74-156 du 12 juillet 1974. Cette institution fût créée dont la tâche est de proposer à l'Etat dans le cadre de l'aménagement du territoire et du développement économique et social, les grandes lignes directrices de la politique environnementale. Il était doté de pouvoirs de coordination dans la préparation des mesures et programmes à caractère interministériel, et d'un pouvoir consultatif sur toutes les études

¹⁸ Revue de l'école nationale d'administration, IDARA, l'administration centrale de la protection de la nature, volume 10, numéro 2-2000, P.10.

touchant à l'environnement. Ce comité, n'a duré que trois ans et n'a apparemment pas rempli ses missions du fait qu'il n'a aucune activité à son actif. Il a été dissout par le décret du 21 Aout 1977¹⁹, mais le principe d'un organe de coordination interministérielle²⁰ a été repris avec le haut conseil de l'environnement et du développement durable.

2.1.2. Les services centraux et locaux du ministère chargé de la protection de l'environnement

A partir de 1991, le secteur de l'environnement a été rattaché au ministère de l'éducation nationale, et précisément au secrétariat d'Etat à la recherche scientifique durant cette période, les institutions chargées de la protection de l'environnement sont les corps des inspecteurs de l'environnement et les inspections régionales de l'environnement.

✓ Le corps des inspecteurs de l'environnement

Le décret n°88-227 du 5 novembre 1988, qui visait la loi n°83-03, a institué un corps d'inspecteurs chargés de la protection de l'environnement, qui devaient veiller au respect du droit algérien de la protection de l'environnement. Ces inspecteurs chargés de la protection de l'environnement étaient commissionnés par décision ministérielle et affectés par le ministère chargé de l'environnement au niveau des collectivités locales. Le décret n'était pas suffisamment précis quant aux missions de ces inspecteurs ni quant à leur affectation auprès des wilayas. Les charges nécessaires à l'accomplissement des missions étaient inscrites au budget de l'agence nationale pour la protection de l'environnement²¹.

✓ L'inspection régionale de l'environnement

L'inspection régionale de l'environnement a été créée le 27 juillet 1993 pour mission de veiller à l'application du droit de l'environnement et de suivre aux niveaux des juridictions les procédures et actions engagées liées à cette application, de proposer des mesures visant son amélioration ou facilitant sa mise en œuvre, ainsi que de fournir des avis techniques dans les domaines de l'environnement aux collectivités locales et opérateurs économiques, de mettre en œuvre des programmes d'information, d'éducation et de sensibilisation du public aux problèmes écologiques. Les inspections régionales disposaient de larges pouvoirs et d'un

¹⁹ Revue de l'école nationale d'administration, IDARA, l'administration centrale de la protection de la nature, volume 10, numéro 2-2000, P.10.

²⁰ Coopération technique Algéro-Allemande. «Rapport sur le droit algérien de la protection de l'environnement », janvier 1998, P.10.

²¹ Coopération technique Algéro-Allemande. « Rapport sur le droit algérien de la protection de l'environnement », janvier 1998, P. 10.

statut juridique plus précis que les inspecteurs chargés de la protection de l'environnement.²²L'inspection régionale a disparu avec la création de l'inspection de l'environnement de Wilaya.

✓ **L'Agence Nationale pour la Protection de l'Environnement (A.N.P.E)**

L'A.N.P.E est un établissement public administratif, créée 1983, elle a pour mission de surveiller, de contrôler, ainsi que de collecter les informations liées à la protection de l'environnement. A cet égard, elle peut constituer l'organe essentiel susceptible d'alimenter toutes les données scientifiques en ce qui concerne, par exemple, l'inventaire de l'état de l'environnement et de la pollution, la fourniture de multiples paramètres nécessaires à la mise en place des différentes normes, la gestion d'une banque de données informatiques sur les différents paramètres permettant une meilleure connaissance de l'environnement algérien, la coordination des activités de laboratoires permettant le contrôle des différents échantillons relevés, etc.²³cette agence a disparu avec la création de la direction générale de l'environnement.

2.2. Le cadre institutionnel depuis 1994

Il s'agit dans cette période d'identifier aussi les institutions chargées de contrôler et d'assurer la mise en place des actions élaborées pour la protection de l'environnement, en précisant les missions de chacune.

2.2.1. Le haut conseil de l'environnement et du développement durable

Le haut conseil de l'environnement et du développement durable est une institution créée par un décret présidentiel le 25 décembre 1994. Cet organisme est présidé par le chef du gouvernement et regroupe 12 ministères²⁴ et 6 personnalités compétentes choisies par le président de la république. Le haut conseil a pour principales missions d'arrêter les grandes options nationales stratégiques de la protection de l'environnement et de la promotion d'un développement durable, d'apprécier régulièrement l'évolution de l'état de l'environnement et la mise en œuvre des dispositifs législatifs et réglementaires relatifs à la protection de

²² Coopération technique Algéro-Allemande. « Rapport sur le droit algérien de la protection de l'environnement », janvier 1998. P.11.

²³ Banque Mondiale, rapport juridique sur la gestion de l'environnement : évaluation du cadre juridique environnemental de l'Algérie et des institutions chargées de sa mise en œuvre, avril 1994.

²⁴ Ministère de l'environnement de la défense national, des affaires étrangères, chargé des collectivités locales, des finances, des transports, de l'agriculture, chargé de l'industrie, chargé de l'énergie, chargé de l'hydraulique, de la santé publique et enfin, de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique.

l'environnement, de suivre l'évolution de la politique internationale relative à l'environnement, de se prononcer sur les problèmes écologiques majeurs dont il est saisi par le ministère chargé de l'environnement et de présenter annuellement au président de la république un rapport sur l'état de l'environnement et une évaluation de l'application de ses décisions.²⁵

2.2.2. Les services centraux et locaux du ministère chargé de l'environnement

Après le rattachement du secteur de l'environnement au ministère de l'intérieur en 1994, ses principales institutions sont la direction générale sur l'environnement, l'inspection générale de l'environnement et l'inspection de l'environnement de Wilaya.

✓ Direction générale de l'environnement

La direction générale de l'environnement créée en 1995, dont l'objectif est de réaliser plusieurs missions telles que : le contrôle du respect du droit de l'environnement, délivrances des autorisations dans le domaine de l'environnement et la sensibilisation et de la coopération internationale dans le domaine de l'environnement.²⁶

✓ L'inspection générale de l'environnement

L'inspection générale de l'environnement fût créée en 1996, elle a pour mission de veiller à l'application de la réglementation en vigueur en matière de protection de l'environnement. Elle est chargée de coordonner les différents services de l'environnement, d'inspecter les installations qui présentent un danger et de vérifier l'évolution des inspections effectuées. L'inspection est aussi chargée de la mise à jour des systèmes d'alerte dans le cas de pollution accidentelle.²⁷

✓ L'inspection de l'environnement de Wilaya

L'inspection de l'environnement de Wilaya est un service extérieur du ministère chargé de l'environnement. Il a été créé en 1996²⁸ comme un organe principal de l'Etat en matière de contrôle de l'application du droit de la protection de l'environnement. L'inspection

²⁵Coopération technique Algéro-Allemande. « Rapport sur le droit algérien de la protection de l'environnement », janvier 1998.

²⁶Coopération technique Algéro-Allemande. « Rapport sur le droit algérien de la protection de l'environnement », janvier 1998. P.13

²⁷ N. Dorbane. « Gestion des déchets solides urbains dans le cadre du développement durable : cas de la ville de TiziOuzou ». Thèse de magistère. Université Mouloud Mammeri de TiziOuzou. P115

²⁸Coopération technique Algéro-Allemande. «Rapport sur le droit algérien de la protection de l'environnement», janvier 1998. P.14.

a pour mission de concevoir et mettre en œuvre en liaison avec les autres organes de l'Etat, de la wilaya de la commune un programme de protection de l'environnement sur le territoire de la wilaya. De délivrer les permis et autorisations prévus par la législation et la réglementation en matière de l'environnement, de prendre toute mesure visant à prévenir ou combattre toutes les formes de dégradations de l'environnement.²⁹

2.3. Le cadre institutionnel depuis 2000 jusqu'à ce jour

En 2000, le secteur de l'environnement a été rattaché au ministère des travaux publics, puis en 2001 ce secteur est stabilisé et jusqu'à ce jour, le secteur de l'environnement est pris en charge par le ministère de l'aménagement du territoire. Durant cette période, plusieurs institutions spécialisées ont été créées dans le but de concevoir et de mettre en œuvre une politique publique de l'environnement dans la perspective d'un développement durable. Pour la première fois, il a été institué dans l'organigramme du gouvernement, un ministère avec des missions consacrées exclusivement à la protection de l'environnement et l'aménagement durable du territoire avec des services extérieurs renforcés et plusieurs agences d'exécution spécialisées,³⁰ parmi ces institutions nous citons : l'observation nationale de l'environnement et du développement durable, l'agence nationale des déchets, le centre national des technologies de production plus propres, l'agence nationale des changements climatiques, les établissements de gestion de l'eau, et d'autres institutions sont en cours de création.

3. Aux plans économique et financier

Autres instruments utilisés par l'Etat algérien pour mener à bien la politique de protection de l'environnement, l'introduction de la fiscalité écologique basée sur le principe du pollueur-payeur et le fonds national de l'environnement et de dépollution qui intervient pour aider les entreprises industrielles à réduire ou éliminer leurs pollutions.

3.1. La fiscalité écologique

Jusqu'en 2000, le système fiscal algérien ne comprenait pas de mesures environnementales particulières à l'exception de la taxe sur les activités polluantes ou dangereuses (TAPD) pour l'environnement instituée en 1992 par la loi de finance et ne concerne que les installations classées. Or, il existe d'autres activités économiques qui sont

²⁹Aliouche.H, « Gestion des déchets solide urbains et diagnostic d'une décharge contrôlée : cas du centre d'enfouissement technique des déchets d'ouledfayet », thèse du magistère, EPUA, 2002, P.24.

³⁰ Ministère de l'aménagement et de territoire et de l'environnement. « Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement en Algérie ». MATE, 2005, P.303

responsables de la dégradation de l'environnement et des ressources naturelles et qui méritent par conséquent d'être taxées, au même titre que les installations classées. Ce n'est qu'à partir de 2000 que des mesures significatives ont été introduites pour la mise en œuvre d'une politique de gestion environnementale efficace. Diverses dispositions fiscales ont été introduites par les lois de finances pour les années 2000, 2002, 2003, 2005, 2006, telles que

- La taxe spécifique aux déchets solides ;
- La taxe sur les activités polluantes ou dangereuses pour l'environnement ;
- La taxe d'incitation au déstockage de déchets industriels spéciaux et/ou dangereux ;
- Taxe d'incitation sur les déchets liés aux activités de soin ;
- Taxe complémentaire sur la pollution atmosphérique d'origine industrielle ;
- Taxe complémentaire sur les eaux usées industrielles, etc.

3.2. Le fonds national pour l'environnement et la dépollution (FEDEP)

Plusieurs mécanismes de financement et d'incitation ont été mis en place pour soutenir la politique nationale de protection de l'environnement et du développement durable. Dans le domaine de la protection de l'environnement, il s'agit du fond national de l'environnement qui est devenu après le fonds national pour l'environnement et la dépollution.

Le fonds national de l'environnement créé en 1992 dans le but d'aider les entreprises industrielles à réduire ou à éliminer leurs pollutions, ainsi que de traiter et de recycler leurs déchets. Ce fonds institué sous-forme d'un compte d'affectation du trésor, était principalement alimenté par les ressources prévenantes de la taxe sur les activités polluantes ou dangereuses (TAPD), et les produits des amendes³¹. Le fonds national de l'environnement fut transformé par la loi de finance complémentaire pour l'année 2001 en fonds national pour l'environnement et la dépollution, pour mission de contribuer à financer les actions de dépollution industrielle, des actions de dépollution urbaine et des actions de conventions d'installations existantes à des technologies plus propres.

³¹ Ministère de l'aménagement et de territoire et de l'environnement. « Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement en Algérie », 2005, P.320.

III. Les mesures nationales de lutte contre la pollution industrielle

Le secteur de l'industrie en Algérie a connu une importante progression durant les deux premières décennies de l'indépendance. En compte 72 zones industrielles et 460 zones d'activités³², contre 253 usines et complexes industriels en 1996³³ appartenant au secteur public et privé et qui constituent les principales sources de pollution industrielle du notre pays. Pour faire face à cette pollution, plusieurs actions ont été engagées pour réduire les rejets liés aux activités industrielles. Pour atteindre ces objectifs, des engagements ont été pris par un certain nombre d'instruments pour une meilleure prise en charge des problèmes de l'environnement au niveau de leurs entreprises respectives telles que : le management environnemental, le cadastre national des déchets dangereux, le plan national de gestion des déchets spéciaux, la prévention des risques industriels majeurs, le programme de la protection de la couche d'ozone.³⁴

1. Les instruments du management environnemental

Parmi les instruments du management environnemental significatifs destinés à la dépollution de l'industrie la mise en place d'une série d'instruments tels que : les études d'impact sur l'environnement, les audits environnementaux, le système de management environnemental, les contrats de performances, la charte environnementale de l'entreprises et les délégués environnementaux.

1.1. Les études d'impact sur l'environnement

L'étude d'impact est une procédure bien particulière que consiste à déterminer, avant d'entreprendre certains projets, les incidences de ces derniers sur l'environnement tous les pays qui ont élaboré un droit de l'environnement ont tenu compte de ce principe. L'Algérie qui est adopté son droit à la protection de l'environnement suit actuellement ce chemin³⁵ La loi du 05 février 1983 sur la protection de l'environnement introduit l'étude d'impact comme instrument pour la mise en œuvre de la protection de l'environnement.

³²Idem. P. 205

³³ Secrétariat d'Etat charge de l'environnement protection de l'environnement en Algérie : politique et stratégie d'action, avril 1996, P.28 Rapport

³⁴ Idem. p 361

³⁵ A. kerdoum , « environnement et développement durable : enjeux et défis , éd publisud ,2000 , paris ,p.105

Mais, la mise en application de cet instrument n'est pas réalisé que après 07 ans par le décret exécutif N° 90 -78 du 27 février 1990 relatif aux études d'impact sur l'environnement.³⁶

1.2. Les audits environnementaux

L'audit est un outil utilisé par les partenaires commerciaux d'une entreprise pour s'assurer de la conformité de l'entreprise dans le cadre d'un contrat. Certaines industries sont soumises à plusieurs audits par an portant sur le même objet³⁷. En Algérie, certaines unités industrielles ont réalisé des audits environnementaux. Ces audits constituent la première étape vers la mise en place d'un système de management environnemental (SME). D'après le rapport sur l'état de l'environnement en Algérie en 2005, trois unités industrielles ont fait l'objet d'audits environnementaux selon ISO 14001. Il s'agit de la cimenterie El-hamma Bouziane (Constantine), du complexe moteur tracteur d'oued hamamine (Constantine) et de la mégisserie aurassienne (Batna).³⁸

1.3. Le système de management environnemental

Le système de management environnemental est un instrument mis à disposition de tous les organismes souhaitant maîtriser les impacts de leurs activités sur l'environnement. En Algérie, la politique du système de management environnemental est très récente. Pour encourager cette politique, l'Algérie a réalisé un accord de partenariat, en outre, il été signé entre le ministère de la Petite et Moyenne Entreprise (PME) et de l'artisanat et le gouvernement canadien avec comme objectifs, d'aider les PME à réduire les pertes dues à des gaspillages et des accidents, de réaliser des gains économiques, d'améliorer la santé et la sécurité des travailleurs et de respecter les accords internationaux en matière d'environnement à travers la réalisation de guides d'outils et la mise en place d'un programme de formation destiné aux PME et MPI.³⁹ Aujourd'hui l'Algérie compte 37 expériences de certification selon la norme ISO 14 001⁴⁰. (Tableau n°18)

³⁶Ministère de l'aménagement et de territoire et de l'environnement. Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement en Algérie». 2005, p. 361

³⁷ C. Gallez, A. Moroncini. Idem. P.39

³⁸ Ministère de l'aménagement et de territoire et de l'environnement. Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement en Algérie». MATE, 2005. p .362

³⁹Ministère de l'aménagement et de territoire et de l'environnement. Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement en Algérie». MATE, 2005. P. 362.

⁴⁰ Ministère d'aménagement et de territoire et de l'environnement.

Tableau n°18 : liste des entreprises certifiées ISO 14 001 en Algérie :

Wilaya	Entreprises certifiées ISO 14 001
Boumerdes	1. Entreprise de fabrication et vente de produits de boulonnerie, robinetterie, coutellerie et éviers. Groupe BCR
Relizane	2. ORSIM
Tebessa	3. SOMIPHO-Bir El Ater (complexe de phosphate) 4. FONDERIE OUENZA
Skikda	5. EGZIK
Jijel	6. Entreprise de ferphos mine de fer de Sidi-Maarouf
Ghardaia	7. Krechba in Salah gaz
Tlemcen	8. Entreprise ALZINC de Ghazaouat
El Oued	9. BATICIM
Alger	10. BATICIM filiale BATIMEL-ROUIBA- entreprise de transformation du métal BATICIM unité de fabrication de pylône à haute, moyenne et basse tension et galvanisation 11. ENAD Shymica (Henkel) Reghaia entreprise de fabrication des détergents (poudre et liquide) 12. NCA Nouvelle conserverie d'Alger -Rouiba
Oum El Bouaghi	13. BATICIM
TiziOuzou	14. Agence régional d'Alger de l'ONA 15. ENIEM
Annaba	16. FerphosInstallation Portuaire Annaba-IPA
Illizi	17. Entreprise BP IN AMENAS Sa mission : prospection, la recherche, étude sismique, exploitation, exportation, stockage et transports.
Bejaia	18. Entreprise portuaire.
Blida	19. AQUASIM 20. Laboratoire SAPECO VENUS
BATNA	21. Cimenterie de AinTouta (SCIMAT)
SETIF	22. FERPHO 23. Groupe BCR (Unité SANIAK) 24. TREFISSOUD 25. SCAEK cimenterie d'Ain El Kabira
AIN DEFLA	26. FERPHOS
TAMENRASSET	27. In Salah Gaz
OUAEGLA	28. ENTP Entreprise national des travaux aux puits 29. SCHLUMBERGER COMPAGNIED OPperATIONS PETROLIERS 30. ENAFOR entreprise nationale de forage 31. SONATRACH AGIP GROUPEMENT SONATRACH-AGP TRAITEMENT DES HUILES
MILA	32. Henkel Algeria- Chelghom Laid (production de détergents)
AIN TEMOUCHENT	33. HENKEL
ORAN	34. GP1/Z 35. GL1/Z 36. GL2/Z 37. UNILEVER
TOTAL	37 entreprises

Source : Ministère de l'environnement de d'aménagement du territoire

1.4. Les contrats de performance

Le contrat de performance environnementale est un outil permettant de définir volontairement les engagements en matière de protection de l'environnement entre le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement et les industriels. Le but de l'Etat à travers ces contrats est d'accompagner les industries dans la réalisation de leurs objectifs stratégiques de production plus propre et la mise en œuvre de leurs plans d'actions environnementales. D'après le rapport publié en 2005 sur l'état de l'environnement en Algérie, 21 contrats de performance ont déjà été signés avec des entreprises, 12 autres contrats ce sont en cours d'approbation et 56 contrats sont en négociation avec les industries.⁴¹

1.5. La charte de l'entreprise industrielle

Le rapport publié en 2005 par le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement sur l'état de l'environnement en Algérie a déclaré que 265 industries ont signé la charte de l'entreprise. Cette charte constitue une première démarche commune pour affirmer l'intégration du développement durable au sein des stratégies des entreprises. Ces dernières s'engagent à inclure la gestion environnementale parmi leurs principales priorités et s'engagent à soutenir les actions de création d'un cadre de concertation « opérateurs industriels, citoyens et pouvoirs publics.»

1.6. Les délégués à l'environnement

D'après l'article 28 de la loi n°03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable, « chaque exploitant d'une installation classée soumise à autorisation désigne un délégué pour l'environnement ». Le rapport du ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement en 2005 estime 92 entreprises industrielles ont mis en place des délégations à l'environnement, dans le but de veiller à la mise en place d'un plan de dépollution de l'entreprise.

2. Le cadastre national des déchets dangereux

Le cadastre national des déchets spéciaux (CNDS) permis de quantifier les déchets générés, stockés, valorisés ou traités, d'identifier les générateurs de déchets spéciaux, d'établir la répartition géographique des déchets spéciaux par wilaya et par région. Le rapport sur l'état de l'environnement en Algérie évalué environ 26 000 000 tonnes par an, les déchets spéciaux

⁴¹Idem. P.363.

sont générés de 325 000 tonnes par an et les déchets stockés en attente d'une solution d'élimination sont de l'ordre de 2 000 000 tonnes par an.

3. Le plan national de gestion des déchets spéciaux (PNAGDES)

Le plan national de gestion des déchets spéciaux a permis de déterminer les différents points chauds pour les étudier et de trouver des solutions. Plusieurs solutions de dépollution ont été réalisées à partir de ce plan. Il s'agit du complexe d'électrolyse du zinc, des quatre unités amiante-ciment, du bassin versant de l'oued El-Harrach, du bassin versant de l'oued Seybousse, etc.

IV. LA DIMENSION ENVIRONNEMENTALE AU SEIN DES ENTREPRISES INDUSTRIELLES ALGERIENNES

En Algérie, la question de l'intégration de l'environnement dans le développement est très récente. L'environnement a longtemps été jugé comme une donnée étrangère au développement et les ressources naturelles comme des facteurs dont la préservation et le renouvellement ne posaient pas problèmes⁴².

Depuis la participation de l'Algérie dans la convention internationale tenue à Rio de Janeiro en juin 1992, la question environnementale figure parmi les préoccupations importantes des pouvoirs publics. L'Algérie, en 1994 a connu une phase de transition vers l'économie du marché et a trouvé là, l'occasion d'intégrer les éléments du développement durable (économiques, sociaux et environnementaux) dans le cadre de sa politique de réformes économiques.⁴³

Dans les années quatre-vingt et le début des années quatre-vingt-dix, aucune entreprise n'avait de stratégie de développement durable et n'avait introduit la dimension environnementale dans son organisation, malgré les conséquences néfastes de sa pollution industrielle sur la qualité de l'air, de l'eau et de sol. Cette absence de préoccupation environnementale résulte de l'absence d'un véritable exercice de la puissance et d'une mise en place d'une politique incitative de la protection de l'environnement.

La démarche des entreprises industrielles algériennes dans la prise de conscience des problèmes environnementaux n'est enregistrée qu'à partir de fin des années quatre-vingt-

⁴² R. Abdoun : environnement et développement, quelque réflexions. Les cahiers du CREAD, n°50/1999, p.89.

⁴³ Ministère de l'aménagement et de territoire et de l'environnement, «Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement», 2005. P.20.

dix et début des années 2000, avec le renforcement du cadre juridique et institutionnel et la promulgation de la loi relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable en 2001.

A l'examen des multiples études réalisées sur les entreprises industrielles fortement polluantes, il se dégage trois catégories de comportements organisationnels en matière d'environnement :

- ✓ Les entreprises ayant développé une stratégie environnementale radicale qu'on retrouve dans leur organisation. Il s'agit d'entreprises ayant créé des directions opérationnelles chargée de la gestion de cette question. Il s'agit d'entreprises fortement polluantes pour lesquelles les pouvoirs publics ont engagé de multiples actions, en partenariat avec des organismes internationaux, aboutissant à l'adoption d'un plan de rénovation complet du processus du contrôle des sources de pollution, fermeture parfois de certaines chaînes de production de produits dangereux comme pour ASMIDAL (engrais et produits phytosanitaires). Il s'agit également d'entreprises à l'aise financièrement, comme la SONATRACH (transport et distribution des hydrocarbures) et Naftal (distribution de produit pétroliers) qui ont mis en œuvre une stratégie prenant en compte progressivement les impératifs de l'environnement. Il s'agit enfin, d'entreprises qui, sans être à l'aise financièrement, au contraire, ont développé une stratégie intégrée en vue d'éliminer et de réduire les différentes formes de pollution comme la SNVI (véhicules industriels) qui a fortement intéressé, la multinationale DAEWO avec laquelle elle est en passe de signer un accord de partenariat et d'association, l'ENTC (fabrication d'appareillage téléphonique) et l'ENIP (industrie pétrochimique, plastique)

- ✓ Les entreprises ayant créé des cellules « sécurité et environnement », il s'agit de certaines entreprises ayant mené des actions en vue d'éliminer une source de pollution comme l'ENIEM (fabrication des réfrigérateurs) ayant rénové ses équipements pour éliminer l'utilisation des CFC, depuis juillet 1997. Ses réfrigérateurs portant la mention « sans CFC » sont déjà sur le marché algérien. Il s'agit également d'anciennes entreprises ayant acquis des installations anti-pollution (traitement des eaux usagées, des boues industriels comme l'ENIE (fabrication des téléviseurs). Cette catégorie renferme également des entreprises fortement polluantes mais déstructurées financièrement comme SIDER (sidérurgie) à Annaba qui fait l'objet d'une attention particulière de la part des pouvoirs publics et fait l'objet d'un audit environnemental,

MATHANOF (électrolyse du zinc) à Ghazaouet et PMA (machinismes agricoles) à Bel-Abbes. Quelques cimenteries ont essayé d'intégrer la variable environnementale dans leur démarche.

- ✓ La troisième catégorie des entreprises sont celles qui n'ont pas d'unités ou de structures de prise en charge des problèmes environnementaux. Il s'agit de la plupart des industries fortement polluantes également. On note cependant que depuis quelques années, les investissements relatifs au traitement des rejets (électrofiltre pour les cimenteries) figurent dans les plans de redressement de certaines entreprises. Ces dernières ont compris que la lutte contre les différentes formes de pollution est un investissement à long terme qui peut être très rentable financièrement. Mais la plupart des entreprises n'ont pas la possibilité à long terme, dans ce domaine, étant le plus souvent coincée dans une situation de survie, pour assurer l'emploi à un nombre de plus réduit de leurs salariés.

Depuis 1990, plusieurs études ont été réalisées par les services chargés de l'environnement sur les entreprises industrielles polluantes en Algérie notamment, sur la situation de leurs installations anti-pollution. en 1990, une étude plus détaillée des services de l'environnement révèle l'existence de 140 unités industrielles potentiellement polluantes dont 103 sont équipés de système anti-pollution (soit 74%). Mais la même étude précisait que 57% de ces systèmes étaient en panne. Une autre étude réalisée par les services de l'environnement en 1996, concernant l'état de fonctionnement des équipements anti-pollution dans différentes industries. Les résultats de cette étude sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau n°19 : Etat de fonctionnement des installations anti-pollution dans les entreprises industrielles polluantes 1996.

Nature des installations anti-pollution	Nombre d'entreprises	%
En fonctionnement	51	55
A l'arrêt	09	10
En cour de réalisation	05	05
En projet	28	30
Ensemble	93	100

Source : A. Bouakoub : les stratégies industrielles en Algérie en matière d'environnement : état des lieux et perspective. Les cahiers de CREAD, n°45, 1998, p.95.

D'après le tableau n°19, les entreprises qui ont acquis des installations anti-pollution (par exemple : l'électrofiltre, les stations d'épuration) n'ont pas développé le même type de comportement à l'égard des problèmes environnementaux que génère leur activité. Comme montre le tableau ci-dessus la moitié des entreprises industrielles polluantes disposent les installations anti-pollution en fonctionnement. Par contre, presque le tiers des entreprises rejettent seulement de se doter des installations nécessaires pour respecter la réglementation en matière de protection de l'environnement.

Le tableau n°20, nous donne l'état des installations de protection de l'environnement dans les entreprises classées polluantes par l'Etat algérien durant 1989 et 1993. Nous remarquons que plus de 65% des entreprises, soit équipées d'installations défectueuses, soit sans installation de protection de l'environnement. Il s'agit de l'industrie lourde (72,98), l'industrie légère (66,66) et l'industrie de chimie et pétrochimie (95,66). Que moins de 20% qui ont équipé d'installation de protection de l'environnement en marche (soit 58 entreprises de 203).

Tableau n°20: Entreprises classées polluantes par l'Etat algérien (89/93)

Désignation	Nombre d'entreprises à l'origine de pollution potentielles	Dont équipées d'installation de protection de l'environnement	Dont installation défectueuses	Sans installation de protection de l'environnement
Industrie lourde (%)	83 (40,88)	45 (54,30)	15 (27,28)	38 (45,7)
Industrie légère %	66 (32,51)	46 (69,9)	20 (36,36)	20 (30,3)
Industrie chimie et pétrochimie %	54 (2,66)	22 (40,7)	20 (36,36)	32 (59,3)
Total %	203 (100)	113 (65,51)	55 (27,09)	90

Source : MATE, Rapport sur la pollution industrielle en Algérie, Alger, 1989.

La notion de récupération des déchets et les eaux usées est presque absente dans la démarche des entreprises algériennes. Un rapport publié par la Banque Mondiale en 1994 sur 'l'environnement en Algérie' traite les caractéristiques de la pollution industrielles en Algérie. Le rapport fait sortir que :

- Certaines activités industrielles (textiles, sidérurgie et industrie de la cellulose) utilisent des quantités considérables d'eau et les rejettent sans recyclage, polluées et polluantes, après une seule utilisation. Les entreprises concernées utilisent en moyenne plus de deux fois le volume d'eau prévu pour le besoin. A titre d'illustration, l'étude révèle que si le seul complexe CELPAP de Baba Ali (industrie de la cellulose) épurait et recyclait ses eaux usées, il permettrait une économie d'eau correspondant aux besoins d'une agglomération de 100 000 habitants. Dans un pays marqué par la sécheresse et l'insuffisance des ressources mobilisables en eau potable, cette problématique devient cruciale.

- Les unités industrielles rejettent des quantités considérables de déchets et matériaux récupérables (phosphogypses dans l'industrie pétrochimique, lactosérum dans l'industrie laitière, déchets de fonderie, matériaux d'emballage et de conditionnement tels que les plastiques, les papiers, le fer, etc.). a titre d'illustration l'exemple de l'ENPEC (électrochimie) de Sétif qui pourrait récupérer jusqu'à 1 500 tonnes de plomb et 150 tonnes de zinc par an. Les usines de peinture de l'ENAP pourrait récupérer, après régénération, jusqu'à 100 tonnes de solvant.

Conclusion

Malgré la participation de l'Algérie dans les grandes conventions internationales qui visent à protéger l'environnement, et le renforcement des cadres institutionnels et législatifs pour lutter contre la pollution, notamment la pollution du secteur de l'industrie, l'Algérie n'a pas pu encore réduire le phénomène de la pollution industrielle.

Pour connaître les réelles causes qui empêchent les entreprises industrielles à réduire leur pollution, nous avons réalisé une enquête sur le terrain, pour mettre en évidence les réelles préoccupations des entreprises industrielles pour ses problèmes environnementaux. Cela sera l'objectif de notre prochain chapitre.

Chapitre IV
L'intégration de
l'environnement dans les
entreprises de la Wilaya de
Bouira

Chapitre IV : L'intégration de l'environnement dans les entreprises de la wilaya de Bouira

La Wilaya de Bouira est caractérisé par un environnement naturel riche provenant de la beauté de ses paysages et de la diversité des potentialités naturelles (montagnes, plaines, forêts, plateaux, plan d'eau, parc naturel, périmètres agricoles, maquis, etc.). Du fait de l'important développement socio-économique envisagé (urbanisation, intensification de l'agriculture, développement industriel, infrastructures, activité extractive), des modifications de cet environnement naturel peuvent être engendrées. D'où l'importance de minimiser les dégradations par des actions de prévention et de protection des ressources. Parmi ces actions, l'intégration de la dimension environnementale au sein des entreprises industrielles.

Notre travail consiste en la détermination de la façon dont l'entreprise intègre la dimension environnementale dans sa gestion, et quel est l'impact économique et environnemental de cette intégration. Pour cela, nous nous sommes intéressés à l'étude d'un échantillon d'entreprises localisées dans la wilaya de Bouira qui couvre un tissu industriel important constitué par les entreprises polluantes et potentiellement polluantes.

Pour bien cerner notre étude, nous avons répartie le chapitre présent en trois sections. Dans la première section, nous essayerons de présenter la wilaya de Bouira, ensuite dans la deuxième section, nous présenterons la méthodologie de notre enquête et enfin, dans la dernière section, nous essayerons d'analyser les réponses fournies par les entreprises enquêtées.

I. APERÇU SUR LA WILAYA DE BOUIRA

Afin de mieux comprendre la gestion environnementale des entreprises industrielles de la Wilaya de Bouira, il est important de présenter cette Wilaya à travers sa présentation administrative, environnementale et économique.

1. Organisation administrative de la Wilaya

La Wilaya de Bouira issue du découpage administratif institué par ordonnance n°74/69 du 02 juillet 1974, relative à la refonte de l'organisation territoriale des Wilayas. La Wilaya de Bouira se situe dans la région Nord-Centre du pays, elle s'étend sur une superficie de 4456,26 Km², représentant 0,19% du territoire national. Elle est limitée :

- Au Nord par la Wilaya de Boumerdes et de Tizi Ouzou.
- Au Sud et Sud Ouest par les Wilayate de M'sila et de Media.
- Au l'Est et au Sud Est par les Wilayate de Béjaia et Bordj-Bouarréridj.
- Au l'Ouest par les Wilayate de Blida et Media.

La Wilaya du Bouira se subdivise en 12 Dairates et 45 Communes, répartie ainsi, comme montre le tableau suivant.

Tableaux 21: Organisation administrative de la Wilaya

DAIRA	COMMUNE
BOUIRA	BOUIRA, AIN-TURK, AIT-LAAZIZ
HIZER	HAIZER, TAGHZOUT
BECHLOUL	BECHLOUL, EL ESNAM, EL ADJIBA, AHL EL KASER
M'CHADALLAH	M'CHADALLAH, SAHARIDJ, CHORFA, AHNIF, AGHBALOU, ATH MANSOUR
KADIRIA	KADIRIA, AOMAR, DJEBAHIA
LAKHDARIA	LAKHDARIA, BOUKRAM, MAALA, BOUDERBALA, Z'BARBAR, GUERROUMA.
BIR GHBALOU	BIR GHBALOU, RAOURAOUA, KHABOUZIA.
AIN BESSEM	AIN BESSEM, AIN LALOU, AIN ELHADJAR
SOUK EL KHEMIS	SOUK EL KHEMIS, EL MOKRANI.
EL HACHIMIA	EL HACHIMIA, OUED EL BERDI
SOUR EL GHOZLANE	SOUR EL GHOZLANE, MAAMORA, RIDANE, EL HAKIMIA, DECHMIA, DIRAH.
BOURDJ OKHRISS	BOURDJ OKHRISS, MESDOUR, TAGUEDITE, HADJRA ZERGA.

Source : direction de la planification et de l'aménagement du territoire.

2. La population et l'emploi

La population totale de la Wilaya du Bouira est estimée à la fin de l'année 2001 à 673.780 personnes contre 660.847 en 2000, soit une augmentation absolue d'environ 12.933 et un taux d'accroissement de l'ordre de 1,94%. La densité est de 151 habitants/Km² avec des pointes de 863 dans la commune de Bouira ; 618 (Lakhdaria), 511 (Chorfa), 404 (M'chadallah), 314 (Ain Bessem), 227 (Sour El Ghozlane), 202 (Mesdour) et 23 dans la commune de Hadjra Zerga.

La population active de la Wilaya est estimée à la fin de l'année 2007 à 197 141, soit 26,54% de la population totale de la Wilaya et 42,18% de la population en âge de travailler qui est de 467 404. Le secteur de l'industrie occupe la sixième place dans l'offre du travail, la répartition de la population occupée par secteur est présentée comme suit :

- 36% dans le secteur administration.
- 14% dans le secteur de commerce.
- 10% dans le secteur agriculture.
- 10% dans le secteur de BTP.
- **8% dans le secteur industriel.**
- 5% dans le secteur transports.
- 16% dans d'autres services.
- 1% non déclaré.

3. Données climatiques

- ✓ **Pluviométrie :** La Wilaya de Bouira se caractérise par une pluviométrie favorable notamment dans la partie nord (Atlas Blidéen et versant sud du Djurdjura) et sur une assez importante partie de la chaîne des Bibans où elle dépasse 600 mm/an. Sur les sommets du Djurdjura, les précipitations peuvent dépasser les 2000 mm/an. Dans la dépression centrale, les précipitations varient entre 400 et 600 mm/an. Les plus faibles volumes sont enregistrés dans la dépression sud Bibanique, où elles n'atteignent parfois que 200 à 300 mm/an.
- ✓ **Les températures :** La Wilaya présente un hiver rigoureux et un été chaud, avec des amplitudes annuelles fortes, atteignant respectivement 5° et 30°.

- ✓ **Les vents** : L'analyse fréquentielle du vent par direction ainsi que les vitesses moyennes et maximums des vents dans la Wilaya de Bouira présentées dans les tableaux ci-après.

Tableau n°22 : Fréquences, orientations et vitesses des vents (m/s) par direction.

		Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Octb	Nov	Déc
2001	Vitesse	23	20	20	17	17	17	22	15	15	16	14	13
	direction	O	NO	NO	O	NO	NO	NO	NO	NO	NE	SO	NO
2002	Vitesse	15	18	16	17	16	16	19	22	16	16	18	17
	Direction	NO	NO	SE	NO	NO	NO	NO	NE	NO	NO	N	NO
2003	Vitesse	16	16	15	18	16	13	17	16	15		22	17
	Direction	NO	O	NO	E	NO	SO	E	NO	NO		NE	O
2004	Vitesse	25	27	18	17	22	19	22	26	20	26	28	27
	Direction	NO	S	SE	O	O	NO	NO	NE	NO	NO	NO	NE
2005	Vitesse	24	26	17	22	20	18	17	19	14	14	17	19
	direction	NO	NO	NO	NO	NO	N	NO	NO	O	SE	O	O

Source : Direction générale de l'environnement de la Wilaya de Bouira.

- ✓ **L'évaporation** : l'évaporation de l'eau dans la Wilaya de Bouira est assez importante, surtout les mois de juillet et août. L'évaporation moyenne annuelle sur les quatre stations de la Wilaya est :
- 1 300 mm à Telesdit.
 - 1 500 mm à Bouira.
 - 1 390 mm à Ain Bessam.
 - 1 310 mm à Bouhamoud.

4. Les ressources hydriques

La Wilaya de Bouira possède des ressources importantes en eaux, dont l'utilisation est loin d'atteindre son optimum. Elle est traversée par des bassins versants importants dont l'apport moyen annuel est de l'ordre de 561 millions de m³ constitués par :

- Bassin versant Isser : 135 Millions de m³/an.
- Bassin versant Sahel Soummam : 380 Millions de m³/an.
- Bassin versant du Hodna : 35 Millions de m³/an.
- Bassin versant de l'Hamiz : 11 Millions de m³/an.

Les ressources hydriques de la Wilaya de Bouira sont représentées par les barrages : Oued lakhel, KodielAcerdoune et Oued Seflet ainsi que le barrage de Tilesdit.

5. Les ressources forestières

Le patrimoine forestier de la Wilaya de Bouira s'étend sur une superficie de 112 250 ha, soit 25% de la surface de la Wilaya, dont 79,86% domaniales et 20,14% privés. Ce couvert végétal est réparti entre quatre principaux massifs à savoir :

- ✓ Le massif des Bibans : Situé au centre Est de la Wilaya, ce massif est la plus vaste étendue forestières du territoire avec une superficie de 58 540 ha. Il est composé essentiellement de pin d'Alep.
- ✓ Le versant Sud du Djurdjura : situé au Nord-Est de la Wilaya, ce massif recouvre la façade Sud du Djurdjura. Large de 22 786 ha, ce massif est couvrir de pin d'Alep, le chêne vert, le chêne liège et le cèdre de l'Atlas. Dans sa partie Nord se trouve un parc naturel de 18 555 ha sous le nom de « Parc National du Djurdjura » qui chevauche sur les Wilaya de Tizi-Ouzou et Bouira, la partie relevant de Bouira représente 8 555 ha.
- ✓ Le massif de l'Atlas Blideen : Ce massif occupe le Nord-ouest de la Wilaya de et s'étale sur une superficie de 16 192 ha composés de pin d'Alep, chêne liège.
- ✓ Le mont du titteri et les forêts Djebel de Dirah : Ce territoire occupe la partie méridionale du centre de la Wilaya avec une superficie de 8 757 ha composé essentiellement de pin d'Alep et de chêne vert.

Dans le cadre de l'extension du patrimoine forestier, 913 ha d'arbres fruitiers et 4 ha de chêne liège ont été plantés en 2007.

6. L'industrie

La Wilaya de Bouira dispose d'un tissu industriel significatif, il compte 95 unités en activités dont 10 du secteur public, réparties par branche d'activité comme suit :

- 29 unités dans l'agro-alimentaire.
- 19 unités de mine et carrières.
- 10 unités de matériaux de construction.
- 26 unités de chimie et textile et cuir.
- 07 unités de mécanique et l'électricité.
- 04 unités d'impression.

II. CONCEPTION, REALISATION ET METHODOLOGIE DE L'ENQUETE

Dans cette section, nous essayerons de présenter la manière dont notre enquête s'est déroulée, ses différentes étapes, l'échantillon étudié, l'objectif de l'enquête, etc.

1. Présentation de l'enquête

L'enquête que nous avons menée au niveau de la Wilaya de Bouira a été lancée le 21 mars 2010 et a pris fin le 27 avril 2010. Notre échantillon d'enquête a porté sur 20 entreprises polluantes et potentiellement polluantes choisie à l'aide des rapports publiés sur l'état de l'environnement de la Wilaya de Bouira par l'agence nationale d'aménagement du territoire et les plans d'actions et d'aménagement sur la Wilaya. Le questionnaire est composé de trois sections :

- ✓ La première section est réservée à la collecte de données d'ordre générale qui nous permettront d'identifier les entreprises enquêtées par leur raison social, leur secteur d'activité, leur date de création, leur capacité de production, leur surface occupée, l'évolution de leur production ainsi que leur structure du personnel.

- ✓ La deuxième section, s'intéresse à l'analyse du management environnemental ou nous présenterons les principaux types d'actions environnementales engagées par les entreprises, telles que l'étude d'impact, étude du danger, les audits environnementaux et le système du management environnemental.

- ✓ La troisième section, traite toutes les questions qui concernent les rejets de l'entreprise, elle est pour sa part partagée en trois sous-sections :
 - La première sous-section traite les rejets liquides.
 - La deuxième sous-section traite les rejets solides.
 - La troisième et la dernière sous-section est consacrée pour les rejets gazeux et les fumées.

2. L'objectif de l'enquête

L'objectif que nous avons tracé à travers la réalisation de notre enquête est de savoir comment les entreprises de la wilaya de Bouira intègrent-elles, dans leur processus de production, la gestion environnementale ? Et quel est l'impact de cette intégration sur l'environnement, d'un côté et sur l'économie de l'entreprise de l'autre côté ?

3. Technique de l'enquête

La collecte d'information a été accomplie par nous-mêmes. Nous avons distribué les questionnaires aux entreprises pour éviter la perte ou la négligence des questionnaires. L'enquête a été globalement peu acceptée, car presque la moitié des questionnaires (soit 45%) ont été éliminés, nous avons travaillé sur un échantillon de 20 entreprises polluantes et potentiellement polluantes localisées dans le territoire de la Wilaya de Bouira. Néanmoins, seulement 11 entreprises ont répondu, soit un taux de réponse de 55%. Cela à cause de sensibilité du thème que nous avons traité.

Nous avons dû vérifier les questionnaires et notamment la cohérence des réponses et relever les documents incomplets pour les compléter en se présentant pour la deuxième fois au sein des entreprises, pour les questions particulières, mais pour les questions d'ordre général, nous l'avons complété de la direction générale de l'environnement de la Wilaya de Bouira. Une fois les vérifications terminées, les corrections possibles ont été apportés, les documents ont été classés et numérotés.

4. Les difficultés rencontrées

Durant notre enquête, nous avons rencontré quelques difficultés, l'attitude des entreprises vis-à-vis de l'enquête en général. Comme dans tous les sondages, il y'a toujours des refus catégoriques de répondre aux questionnaires. Certaines entreprises refusent de répondre sur le questionnaire, dès le début et d'autres (soit la majorité) refusent après la lecture du contenu du questionnaire. D'après eux, la plupart des questions sont très confidentielles.

5. Le traitement des questionnaires

Pour interpréter les résultats de notre enquête, nous avons eu recours au *logicial Statistical Pactage for the Social Science, SPSS.13.0* (version anglaise), est un logiciel de gestion et d'analyse de données statistiques. A l'aide de ce logiciel, nous avons traité la plupart des questions. Pour le reste des questions, nous avons eu recours à l'Excel 2007.

Nous avons d'abord procédé à la saisie des données contenues dans les questionnaires, puis leur traitement afin d'aboutir aux différents résultats sous forme de tableaux et de figures. Une fois les résultats obtenus, nous les avons transformés et mis en forme dans des tableaux sous Word.

III. PRESENTATION ET ANALYSE DE L'ENQUETE

Dans cette section, nous essayerons d'expliquer les résultats de l'enquête après traitement du questionnaire par le logiciel SPSS 13.0 et de l'Excel 2007, plusieurs variables ont influencé les résultats de notre enquête, types des déchets des entreprises, le mode mis en place pour les traiter, l'impact des déchets après traitement, etc.

1. Présentation de l'échantillon de l'enquête

L'enquête a porté sur un échantillon de 11 entreprises polluantes et potentiellement polluantes localisées dans le territoire de la Wilaya de Bouira et sont réparties dans les cinq zones les plus dynamiques à savoir le chef lieu de la Wilaya (Zone d'activité de la Wilaya de Bouira), chef lieu de la Daira de Lakhdaria (terrain domanial), chef lieu de la Daira de Sour El Ghozlane (terrain domanial, et zone d'activité à Oued El Bardi), le chef lieu de la Daira de M'chadallah (zone d'activité), ainsi que la Commune d'El Adjiba (Terrain privé). Les entreprises enquêtées sont présentées dans le tableau n°23, selon leur raison sociale, leur secteur d'activité, leur lieu de localisation, leur date de création, leur capacité de production et leur surface occupée.

Tableau n°23 : Présentation de l'échantillon de l'enquête

Raison social de l'entreprise	Production de l'entreprise	Localisation	Date de création	Capacité de production par an	Surface occupée par l'entreprise (Hectare)
ERCC-GICA	Production du ciment	Terrain domanial de SEG	1983	1 000 000 tonnes	41
ENAP de Lakhdaria	Production de peinture	Zone d'activité de Lakhdaria	1972	203 902 tonnes	
ENAD/SIDET-SEG	Production de détergent	Terrain domanial de SEG	1986	86000 tonnes	20
SARL CGM-SG	Production de carrelage	Zone d'activité de SEG	1999	700 000 m ³	4,5
NAFTAL-GPL	Production de gaz	Zone d'activité d'Oued El Bardi	1980	30 500 tonnes	5
LINDE GAZ ALGERIE	Production de gaz industrielle	Zone industrielle d'Oued El Bardi	1984		2
SARL TECHNISOL	Production de polystyrène	Zone d'activité de Bouira	1998	26 400 m ³	0,55
King's Matelas	Production mousse polyuréthane pour literie et découpe en forme	Terrain privé	1986		
ENAD de Lakhdaria	Production des produits d'entretiens pour la fabrication des détergents	Zone d'activité de Lakhdaria	1979	20 000 tonnes	2,7
SARL FA.CAGRA.H	Production de carrelage	Zone d'activité de M'chadallah	1993		1
COLPA-SPA	Production de plâtre	Terrain privé	2007	150 000	7,5

Source : Réalisé par nous-même à partir du questionnaire.

L'entreprise industrielle est un ensemble de moyens financiers, matériels et immatériels réunis pour transformer la matière première en biens qui seront vendus sur le marché. L'état négatif ou positif de chaque moyen peut influencer sur l'économie de l'entreprise, ainsi que sur l'environnement. Pour cela, nous avons présenté l'état des moyens des entreprises enquêtées de la Wilaya de Bouira tels que : l'évolution de leur production, l'état de leur équipements et la structure de leur personnel.

Le tableau n°24, représente l'évolution de la production des entreprises enquêtées, durant la période 2005 et 2009. L'analyse du tableau montre que presque la totalité des entreprises connaissent une évolution de la production, avec une certaine fluctuation, à l'exception de l'ENAD-SEG et TECHNISOL qui ont connu une baisse de la production à partir de 2007.

Cette question, nous paraît être importante, car plus le pourcentage des entreprises ayant une situation financière positive est important, plus le pourcentage des entreprises qui s'intéressent à la protection de l'environnement est important. Cela par l'achat et le renouvellement des installations anti-pollution.

Tableaux n° 24: Evolution de la production des entreprises enquêtées

Années	2005	2006	2007	2008	2009
Production					
ERCC (T)	946 709	1 000 184	/	735 761	1 072 538
ENAP (T)	33 931	34 290	34 883	35 902	37 537
ENAD-SEG (T)	27 431	28 282	19 121	17 276	14 931
CGM-SG	180 000	230 000	413 000	59 300	700 000
NAFTAL-GPL	309 128	343 466	377 823	415 606	/
LINDE GAZ ALGERIE	971 000	965 000	970 000	1 100 000	1 350 000
m³ et Kg	1 800 000	1 970 000	2 013 000	1 128 000	4 125 000
TECHNISOL (m³)	24 153	15 407	17 835	16 902	14 792
King's Matelas (T)	257	/	/	/	/
ENAD de Lakhdaria (T)	8 478	6 974	7 182	7 453	7 235
FA.CAGRA.H	/	28 491 957	34 535 325	37765 775	57 281 128
COLPA-SPA	/	/	3 000	70 000	110 000

Source : Réalisé par nous-mêmes à partir du questionnaire

Le secteur de l'industrie occupe une place très importante dans la création des postes d'emplois. Ce qui nous intéresse pour notre étude ce n'est pas le nombre des personnes employées par les entreprises industrielles, mais leurs qualifications. Pour cela, nous avons répartis notre échantillon selon trois catégories, les cadres, les maitrises et les exécutions. Les résultats sont présentés dans le tableau n°25.

Tableau n°25: Répartition de la structure du personnel dans les entreprises enquêtées

Raison social de l'entreprise / Structure de personelle	Cadres	Maitrises	Exécutions
ERCC	113	272	187
ENAP	34	87	141
ENAD-SEG	218	307	236
CGM-SG	19	21	80
NAFTAL	06	40	80
LINDE GAZ ALGERIE	11	25	10
SARL-TECHNISOL	16	03	05
King's Matelas	04	07	23
ENAD de Lakhdaria	73	80	62
FA.CAGRA.H	03	11	58
COLPA-SPA	07	43	3

Source : Réalisé par nous-même à partir du questionnaire.

Le tableau n°25, montre que, plus de la moitié des entreprises enquêtées (soit 72,72%) recrutent des ouvriers simples (Exécution) beaucoup plus que les cadres ou la main d'ouvres qualifiées (Maitrises). Il s'agit de ERCC, ENAP, ENAD-SEG, CGM-SG, NAFTAL, King's Matelas, TECHNISOL et FA.CAGRA.H. Seulement trois entreprises (27,27%) qui ont recrutées un pourcentage de la main d'ouvres simples moins que les cadres et celle qualifiées comme maitrises. Il s'agit de l'ENAD de Lakhdaria, LINDE GAZ et COLPA. Cela peut influencer négativement sur l'entreprise, car l'intégration de la dimension environnementale au sein des entreprises demande l'adoption des nouvelles technologies plus propres et de méthodologies de gestion durable des ressources naturelles.

Tableau n°26 : L'état des équipements acquis par les entreprises :

	Effectif	%
Déjà existants	3	27,3
neufs	8	72,7
Total	11	100

Source : Réalisé par nous-mêmes à partir du questionnaire.

72,7% des entreprises de l'enquête ont acquis des équipements neufs, seulement 27,3% qui ont utilisées des équipements déjà existants. Il s'agit de NAFTAL, LINDE GAZ ALGERIE et l'ENAD de Lakhdaria, comme le montre le tableau n°26. Mais cela n'explique pas la dangerosité des équipements anciens sur l'environnement car ils dépendent aussi du renouvellement de l'entreprise pour ses installations anti-pollution ou par l'achat des nouveaux équipements (nouvelle technologie) qui permettent de générer moins de déchets, moins de polluants et moins de pertes en matières premières et d'énergie, ce qu'on appelle la technologie verte. La mise en place de cette technologie nécessite plusieurs éléments tels que le savoir-faire et les moyens financiers.

De ce fait, ces technologies ne sont pas toujours accessibles, notamment pour les pays en développement en raison de leur cherté, du manque d'information, ainsi que le comportement des producteurs qu'ils ne veulent pas accepter qu'ils produisent des déchets. Pour le cas de notre enquête, aucune entreprise n'a engagée pour l'achat de ces technologies vertes, à l'exception de l'ERCC qui vise, en 2011, à changer leur installation anti-pollution (l'électrofiltre et les filtres à manche) par des nouvelles installations qui rentre dans le cadre des technologies vertes.

2. Le degré de dangerosité des entreprises enquêtées sur l'environnement

Avant d'étudier la gestion adoptée par chaque entreprise pour intégrer la dimension environnementale dans sa gestion, il nous paraît important de savoir tout d'abord le degré de dangerosité des entreprises enquêtées sur l'environnement, à travers leur localisation, leur impact sur l'environnement, la nature de leurs installations et de leurs matières premières utilisées.

La lecture du tableau n°27, montre que la plupart des entreprises de l'enquête, soit 71,4% qui ont un impact sur l'environnement sont localisées dans des écosystèmes sensibles, soit dans des zones urbaines (proximité d'une école primaire), semi-urbaine, proximité d'une zone naturelle (forêt), ou d'un cours d'eau.

Seulement deux entreprises (soit 50%) qui n'ont pas un impact sur l'environnement sont localisées dans des écosystèmes sensibles.

Tableau n°27 : Localisation des entreprises enquêtées selon leur impact sur l'environnement :

Localisation des entreprises dans des écosystèmes sensibles			Impact des entreprises sur l'environnement		Total
	Oui	Non	Oui	Non	
	Oui	Effectif	5	2	7
		%	71,4	28,6	100
	Non	Effectif	2	2	4
		%	50,0	50,0	100
Total	Effectif	7	4	11	
	%	63,6	36,4	100	

Source : Réalisé par nous-même à partir du questionnaire

Les installations classées ce sont toute unité technique fixe qui peut provoquer des dangers pour les personnes, les biens et l'environnement. Pour cette raison, elles sont soumises aux dispositions de la réglementation. Selon la loi générale sur l'environnement de 20 juillet 2003, « *les usines, ateliers, chantiers, carrières et mines et d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers pour la santé, l'hygiène, la sécurité, l'agriculture, les écosystèmes, les ressources naturelles, les sites, les monuments ou les zones touristiques ou qui peuvent porter atteinte à la commodité du voisinage* »

Les établissements classés sont l'ensemble de la zone d'implantation comportant une ou plusieurs installations classées. Ils sont subdivisés en quatre catégories, selon leur importance et les dangers ou inconvénient que leur exploitation génère :

- **Etablissement classés de première catégorie** : comportant au moins une installation soumise à autorisation ministérielle.
- **Etablissement classés de deuxième catégorie** : comportant au moins une installation soumise à l'autorisation de Wali territorialement compétant.
- **Etablissement classés de troisième catégorie** : comportant au moins une installation soumise à l'autorisation du président de l'assemblée populaire communale territorialement compétant.

- **Etablissement classés de quatrième catégorie** : comportant au moins une installation soumise au régime de la déclaration auprès du président de l'assemblée populaire communale territorialement compétant.

Notre étude sur les entreprises enquêtées de la Wilaya de Bouira relève l'existence de neuf entreprises (soit 81,8%) qui sont concernées par ces installations classées (Cf. tableau n°28). dont 63,6% sont concernées par la deuxième catégorie, 9,1% concernées par la première catégorie, et le même pourcentage pour la troisième catégorie. Pour le 18,2% d'entreprises qui restent ne sont pas concernées.

Tableau n°28 : La catégorie des installations classées par les entreprises enquêtées

	Effectif	%
Première catégorie	1	9,1
Deuxième catégorie	7	63,6
Troisième catégorie	1	9,1
Total	9	81,8
Non concernée	2	18,2
Total	11	100,0

Source : Réalisé par nous-même à partir du questionnaire

La plupart des entreprises concernées par les installations classées (soit 55,6% de l'ensemble des entreprises enquêtées) sont localisées dans des écosystèmes sensibles, ou à tout moment peuvent avoir un risque sur la santé de l'homme et sur l'environnement (cf. Tableau n°29).

Tableau n°29 : Localisation des entreprises concernées par les installations classées dans des écosystèmes sensibles

			Ecosystème sensible		Total
			Oui	Non	
Les installations classées	Oui	Effectif	5	4	9
		%	55,6	44,4	100
	Non	Effectif	2	0	2
		%	100	0,0	100
Total		Effectif	7	4	11
		%	63,6	36,4	100

Source : Réalisé par nous-mêmes à partir du questionnaire

En ce qui concerne la nature de la matière première dangereuse utilisée par les entreprises de l'enquête, on trouve : L'oléum, butane, propane, carbure de calcium, polystyrène expansé, chlorure de méthylène, silicate, acide chlorhydrique, etc., ces produits mentionnés par les entreprises enquêtées sont très dangereux pour l'environnement et surtout pour la santé de l'homme en cas de mauvaise gestion. Notre étude montre que presque la totalité des entreprises, soit 72,72%, stocke des matières premières dangereuses.

Tableau n°30 : Stockage des entreprises enquêtées des produits chimiques et des produits dangereux.

	Effectif	%
Oui	8	72,72
Non	3	27,27
Total	11	100,0

Source : Réalisé par nous même à partir du questionnaire

La présentation du degré de la dangerosité de l'échantillon d'entreprises que nous avons étudiée, montre que toutes ces entreprises présentent un risque sur l'environnement et sur la santé de l'homme. Donc, l'intégration de la dimension environnementale dans la stratégie de ces entreprises est indispensable pour minimiser leur impact sur l'environnement.

3. Le management environnemental

Le management environnemental est la gestion qui prend en considération les impacts des activités économiques sur l'environnement. Elle vise à épargner les ressources naturelles, à limiter les émissions polluantes, et les risques pour l'environnement. Il consiste donc à intégrer l'environnement dans la gestion et la stratégie de l'entreprise. Cette stratégie est concrétisée dans les années deux mille par la certification de la norme internationale ISO 14 001 (Système du management environnemental), ainsi que l'ensemble des actions environnementales telles que l'étude d'impact, l'étude du danger et l'audit environnemental. Avant d'étudier les principales actions environnementales engagées par les entreprises de l'enquête, il nous paraît important de connaître le service qui prend en charge les préoccupations environnementales de chaque entreprise.

Notre étude fait ressortir trois catégories de comportements des entreprises :

- ✓ La première catégorie concerne les entreprises qui ont créé un service spécial pour prendre en charge seulement les problèmes environnementaux qui représentent 27,3% de l'ensemble des entreprises enquêtées.
- ✓ La deuxième catégorie représentée par les entreprises qui ont créé des cellules « hygiène-sécurité-environnement » ou « environnement-qualité-sécurité », soit 36,4% d'entreprises.
- ✓ La dernière et troisième catégorie touche les entreprises qui n'ont pas d'unités ou de structures de prise en charge des problèmes environnementaux, soit 36,4% d'entreprises.

Tableau n°31 : La prise en charge des problèmes environnementaux

	Effectif	%
Service environnement	3	27,3
Service environnement, qualité et sécurité	4	36,4
Service comptabilité	2	18,2
Service hygiène et sécurité	1	9,1
Service sécurité	1	9,1
Total	11	100,0

Source : Réalisé par nous même à partir du questionnaire

La mise en place d'un système de management environnemental, selon la norme ISO 14 001, permet aux entreprises de minimiser l'impact de leur activité sur l'environnement. Cette norme est certifiée par 37 entreprises au niveau national, mais aucune entreprise n'a encore certifiée la norme au niveau de la Wilaya de Bouira. Seulement 18,2% (soit 2 entreprises) qui sont en cours de certification. Donc l'intégration de la dimension environnementale au sein des entreprises de la Wilaya de Bouira n'est pas représentée par le système de management environnemental, mais seulement par leurs actions environnementales engagées et par leur gestion interne pour traiter ses déchets générés.

Dans ce cadre, 81,8% d'entreprises de l'enquête ont engagé des actions environnementales, telles que l'étude d'impact, les audits environnementaux et l'étude du danger (cf. Tableau n°32). Seulement deux entreprises qui n'ont pas engagées aucune action, il s'agit de CGM-SG et FA.CAGRA.H, malgré la localisation de cette dernière dans un écosystème sensible (A proximité d'une école primaire)

Tableaux n°32 : Les principales actions environnementales engagées par les entreprises enquêtées

	Etude de danger	Audit environnementaux	Etude d'impact
ERCC	Oui	Oui	Oui
ENAP	Oui	Oui	Non
ENAD-SEG	Oui	Non	Oui
CGM-SG	Non	Non	Non
NAFTAL	Oui	Non	Non
LINDE GAZ	Oui	Oui	Oui
TECHNISOL	Oui	Oui	Oui
King's matelas	Oui	Non	Oui
ENAD	Oui	Oui	Oui
LAKHDARIA			
FA.CAGRA.H	Non	Non	Non
COLPA-SPA	Oui	Oui	Oui

Source : Réalisé par nous même à partir du questionnaire

4. Les rejets des entreprises enquêtées

La fabrication de produit nécessite l'extraction de matières premières, l'utilisation de l'eau, l'utilisation d'énergie, etc. De même, les activités associées au processus de fabrication, comme la maintenance, l'emballage, le transport, ont toutes des impacts environnementaux. De plus, la plupart des produits deviennent des déchets au terme de leur utilisation.

Dans ce cadre, nous essayerons de présenter quels sont les principaux rejets (déchets) générés par les entreprises industrielles de l'enquête, ainsi que le mode mis en place pour les traiter.

4.1. Les rejets liquides

Notre enquête relève que la totalité des entreprises enquêtées génèrent des rejets liquides tels que les eaux usées générées soit par les services généraux (ménage, restauration), soit par les procédés de fabrication qui sont généralement contaminés par les produits utilisés par les entreprises, nous trouverons aussi les huiles usagées et le lait de chaux.

4.1.1. Les eaux usées

Les activités économiques, notamment l'activité des entreprises industrielles utilisent des quantités considérables est parfois très importante d'eau (Cf. tableau n°33). La consommation de l'ERCC pour l'année 2009 de l'eau est de 238 024 m³/an, LINDE GAZ 70 000 m³/an, ENAD-SEG 53 080 m³/an, la consommation de l'eau des entreprises enquêtées est de 453 231 m³/an. Cette valeur représente la moyenne annuelle de la consommation de plus de 647 familles composées de cinq personnes, si on prend que la moyenne de la consommation d'une famille est de 700 m³/an. Cela confirme la nécessité de réutiliser les eaux usées par les entreprises pour réserver les ressources hydriques.

Tableau 32 : La consommation de l'eau par les entreprises enquêtées (Année 2009)

Raison social	consommation de l'eau m³/an
ERCC	282 797
ENAP-SPA	19 000
ENAD-SEG	53 080
CGM-SG	7 200
LINDE-GAZ	70 000
TECHNISOL	2 600
King's Matelas	400
ENAD LAKHDARIA	14 074
FA.CAGRA.H	4 080
COLPA-SPA	1 000
TOTAL	453 231

Source : Réalisé par nous-même à partir du questionnaire

Avant d'étudier le pourcentage des entreprises qui ont adoptées des stratégies pour récupérer les eaux usées épurées, il nous parait important de savoir le mode mis en place pour chaque entreprise pour traiter ses eaux usées.

Le traitement des eaux usées, généré par les procédés de fabrication ou par les services généraux de l'entreprise, est une opération très importante, qui permet la protection de l'environnement, ainsi que la santé de l'homme.

La station d'épuration interne est celle qui revient le plus, pour le mode mis en place par les entreprises pour traiter ses eaux usées (soit 54,5%). Les 27,3% entreprises préfèrent

traiter ses rejets d'eau par la fosse septique. Cette dernière permet une décantation des rejets liquides, ce qui diminue sensiblement les teneurs en matières solides et charges organiques. Seulement deux entreprises (soit 18,2%) qui rejettent ses eaux usées dans des oueds sans traitement. Les résultats sont présentés dans le tableau n°34.

Tableau n°34: Mode de traitement des eaux usées par les entreprises enquêtées

	Effectif	%
station d'épuration interne	6	54,5
Rejet dans le milieu naturel sans traitement	2	18,2
fosse sceptique	3	27,3
Total	11	100,0

Source : Réalisé par nous même à partir du questionnaire

En conséquence, les rejets des eaux usées par les entreprises industrielles déversés sans traitement dans les oueds sont fortement chargés en polluants, ce qui pose le problème des risques sanitaires et engendrent des situations, parfois difficiles par le fait qu'ils créent des foyers propices au développement de certaines maladies épidémiques à cause de la contamination de certains points d'eau situés à proximité ou dans la zone des rejets industriels.

Les principales maladies à transmissions hydriques enregistrées dans la Wilaya de Bouira sont présentées dans le tableau n°35.

Tableau n°35 : Les principales maladies à transmission hydriques dans la Wilaya de Bouira (1988-2008) (Nombre des cas)

Années	1988 ¹	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Choléra	29	0	0	0	0	0	0	0
Typhoïde	107	56	4	27	11	18	07	20
Hépatite virale	120	25	18	21	44	44	53	74

Source : Direction de planification et d'aménagement de territoire de la Wilaya de Bouira

(1) Rapport final : Plan d'aménagement de la Wilaya de Bouira, 1990, Alger.

Les maladies à transmission hydriques ont connu dans les années quatre-vingt une évolution importante dans la Wilaya de Bouira. 29 cas pour le Choléra, 107 cas pour le Typhoïde, 120 cas pour l'Hépatite virale. Les années deux mille ont été marquées l'absence totale de la maladie Choléra et une fluctuation entre 4 et 74 cas pour les deux autres maladies. Cette diminution des maladies à transmission hydrique dans la Wilaya de Bouira confirme le traitement des entreprises de cette Wilaya pour ses rejets des eaux usées, soit par la station d'épuration ou par les fosses septiques.

Les fluctuations dans le pourcentage des maladies dans les années deux mille d'une année à l'autre peuvent s'expliquer par la conformité (Cf. Tableau n°36) et non-conformité des paramètres de l'eau aux dispositions de la loi qui régleme la qualité des effluents liquides industriels (Cf. Tableau n°37). Comme elles peuvent s'expliquer aussi par les entreprises qui rejettent encore leurs eaux usées dans des milieux naturels sans traitement (soit 2 entreprises de l'ensemble des entreprises enquêtées)

Elles peuvent aussi s'expliquer par la panne des stations d'épuration d'un moment à l'autre. Pour notre étude, nous avons enregistré, au moment de l'enquête, la panne de la station d'épuration de l'entreprise qui utilise une quantité importante des eaux. Il s'agit de l'ERCC à cause de l'augmentation du débit.

Tableau n°36 : Caractéristiques des eaux usées rejetées par l'ENAD-SEG

Paramètre	Concentration autorisé	Concentration après traitement
PH	6,5-8,5	7,02
DCO	130mg/l	65mg/l
DBO5	40mg/l	37mg/l
MES	40mg/l	21mg/l

Source : Réalisé par nous mêmes à partir du questionnaire

Tableau n°37 : Caractéristiques des eaux usées rejetées par l'ENAP

Paramètre	Concentration autorisé	Concentration après traitement
PH	6,5-8,5	7,9
DCO	130mg/l	465mg/l
DBO5	40mg/l	410mg/l
MES	40mg/l	94mg/l

Source : Réalisé par nous mêmes à partir du questionnaire

Si la politique de traitement des eaux usées permet d'éviter la fréquence de certaines maladies à transmission hydrique, la politique de réutilisation des eaux usées traitées permet de préserver les ressources hydriques.

Dans ce cadre, notre enquête montre que :

- ✓ Presque la moitié des entreprises enquêtées (soit 45,5%) ne recyclent pas ses eaux usées épurées. Elles préfèrent les rejeter dans les oueds.
- ✓ 54,6% des entreprises de l'enquête recyclent leurs eaux usées épurées, dont 36,4% le recyclage se fait toujours. Mais, 18,2% d'entreprises le recyclage se fait seulement dans des cas particuliers (Lavage).

Tableau n°38 : La réutilisation des eaux usées traitées par les entreprises enquêtées

	Effectif	%
Oui	4	36,4
Non	5	45,5
Rarement	2	18,2
Total	11	100

Source : Réalisé par nous même à partir du questionnaire

La politique de recyclage des eaux usées épurées réalisée pour les entreprises des gains économiques, avec des pourcentages différents, selon la consommation et la réutilisation de l'eau de chaque entreprise. Malgré cet intérêt, la plupart des entreprises de la Wilaya de Bouira préfèrent rejeter ses eaux usées soit traitées ou non traitées dans les oueds.

4.1.2. Les huiles usagées

« Les huiles usagées minérales qui après usage, ne peuvent être utilisées dans leur but originel sont sous la responsabilité de leur possesseur, qui doivent prendre des mesures de récupération, d'incinération, d'exportation ou de stockage ou les faire par des entreprises certifiées »¹.

Notre enquête relève seulement trois entreprises génératrices de ce type des rejets, NAFTAL de Oued El Bardi, ENAP de Lakhdaria et l'ERCC de Sour El Ghzlane.

¹Décret exécutif 93-162 du 11.07.1993, fixant les conditions et les modalités de récupération et de traitement des huiles usagées

- ✓ L'ENAP de Lakhdaria consomme 3 000 L/an des huiles, la quantité résiduaire après usage une seule fois est récupérée par NAFTAL de Tizi Ouzou gratuitement. Le but de l'ENAP dans cette opération est seulement l'élimination des rejets des huiles usagées pour protéger l'environnement, dont l'absence de station de traitement dans l'entreprise ou dans la Wilaya.

- ✓ NAFTAL de Oued El Bardi, consomme 3 000 m³/an des huiles, telles que Chifa 40, Chelia 40, Tiska 68 et Fodda 220. Elle récupère 66,66% des huiles usagées (soit 2 000 m³/an de la quantité consommée). Le traitement des huiles usagées se fait dans une station spéciale installée au niveau d'Alger. De cet effet, l'entreprise réalise un gain de 66,66% de cout des huiles achetées.

- ✓ L'ERCC de Sour El Ghozlane consomme une quantité très importante des huiles industrielles, soit 114 328 L/an, telles que : Tiska, Chelia, Chiffa, Rumula, Fodda, Borak 22, Torrada, etc. Elle génère chaque année comme rejet 9 200 L. Les analyses pour ces huiles usagées sont effectuées au niveau de laboratoire de CETIM de Boumerdes. Toute la quantité des huiles usagées et analysées citée précédemment a été récupéré par une société privée de récupération pour une éventuelle de recyclage.

En conséquence, malgré l'absence des stations spéciales pour traiter les huiles usagées soit dans les entreprises productrices de ces rejets elles-mêmes, ou dans la Wilaya de Bouira, les entreprises cherchent des solutions pour ses huiles usagées, dont l'objectif direct est de protéger l'environnement et l'objectif indirect est de réaliser un gain. Donc, l'utilisation des huiles par les entreprises enquêtées de la Wilaya du Bouira ne représentent pas un risque sur l'environnement, ainsi que sur la santé de l'homme. Cela permettra de limiter dans une grande mesure ce type de pollution dans la Wilaya.

4.1.3. Le lait de chaux

Ajoutant aux eaux usées et les huiles usagées, nous avons enregistré aussi le lait de chaux, comme un troisième type des rejets liquides générés par les entreprises enquêtées, particulièrement, par l'entreprise LINDE GAZ ALGERIE. Le lait de chaux est un déchet liquide non toxique, au contraire il est utile pour l'agriculture et même pour la fabrication du la cré. Mais malgré cette utilité, l'entreprise préfère les jeter dans l'air libre.

4.2. Les rejets solides

Après avoir expliqué et analysé les rejets liquides des entreprises enquêtées, nous essayerons dans cet élément de présenter le deuxième type des déchets générés par les entreprises de l'enquête qui sont les déchets solides.

Nous avons présenté dans le deuxième chapitre, les principales méthodes utilisées par les entreprises industrielles pour traiter ses déchets solides. Nous avons cité deux méthodes. La valorisation qui permet de donner une valeur économique positive pour les déchets, ce mode de gestion recouvre le recyclage, le réemploi, la régénération, la réutilisation, le compostage ou l'incinération avec récupération d'énergie, et l'élimination qui ne participe ni à des économies de la matière première, ni à des économies d'énergie qui recouvre la mise en décharge et l'incinération sans récupération d'énergie.

Dans ce cadre, nous avons étudié le mode et la gestion utilisée par les entreprises de l'enquête pour traiter ses déchets solides. Les résultats sont consignés dans le tableau n°39.

Tableau n°39 : La nature, le mode et la gestion de traitement des déchets solides des entreprises de l'enquête

Raison social	La nature	La quantité t/an	Le mode du traitement	La gestion du traitement
ERCC	Déchets banal Papiers d'emballage Déchets spéciaux Calcaires, farine de ciment, ciment, clinker, boues.	/ 1045	Valorisation et élimination	Vente et recyclage
ENAP	Déchets banals Papiers, bois et plastique Déchets spéciaux Boues de peinture Solvant	5 12	Valorisation Stockage Valorisation	Vente pour le centre d'enfouissement En attente de solution de MATE Recyclage
ENAD de SEG	Déchets banals Cartons, papiers, plastiques Déchets spéciaux Futs métallique	300 /	Valorisation Elimination	Vente /
CGM-SG	Déchets inerte Boue mélange avec l'eau	/	Elimination	Evacués vers un site désignés par la commune de SEG
King's matelas	Déchets banals Mousses	2	Elimination	Mise en décharge
ENAD de Lakhdaria	Déchets banals Plastiques Déchets spéciaux Métalliques		Valorisation Valorisation	Recyclage ou vente vente
FA.CAGRA.H	Déchets inerte Ciment blanc		Elimination	Décharge publique
COLPA	Déchets banals Sac d'emballage en propylène Déchets inerte Plâtre	13,5	Elimination Valorisation	-Evacués par la commune deux fois par moins -Recyclage interne

Source : Réalisé par nous même à partir du questionnaire

Malgré l'existence de multiples méthodes pour traiter les déchets solides industriels, qui permet l'économie de la matière première, mais 37,5% des entreprises industrielles enquêtées de la Wilaya de Bouira préfèrent le mode d'élimination de ses déchets solides. Soit par la mise en décharge dans l'air libre, soit par le stockage, comme c'est le cas de l'ENAP qui stock 12 tonnes de boues de peinture chaque année depuis sa création en 1972. Ces déchets sont en attente de solution du ministère d'aménagement de territoire et de l'environnement jusqu'à ce jour.

La moitié des entreprises traite ses déchets par les deux modes, l'élimination et la valorisation. Seulement 12,5% d'entreprises (soit une seule entreprise de l'ensemble des entreprises enquêtées) qui traite ses déchets par le mode de valorisation.

Nous constatons d'après la lecture et l'analyse du tableau n°39, que la politique de traitement des déchets solides au sein des entreprises enquêtées, ne favorise pas l'environnement. La gestion effectuée par 50% des entreprises est la mise en décharge dans l'air libre. Les déchets évacués peuvent contenir des déchets dangereux à raison que 72,72% des entreprises utilisent des matières premières dangereuses. Ces déchets qui seraient laissés dans des décharges inadaptées, dont certains éléments toxiques seraient lessivés par les eaux de pluie et diffuseraient dans le sol en contaminant la nappe phréatique. Comme c'est le cas de la cimenterie de Sour El Ghozlane, les pertes des matières semi finis et finis qui sont considérés comme des déchets solides spéciaux peuvent contenir du chrome et de fer (cf. Tableau n°40)

Tableau n°40 : Taux du chrome dans les déchets évacués vers la décharge

Matière (Déchets)	Quantité évacuée vers la décharge (t/an)	Quantité de chrome existant dans les déchets évacués vers la décharge (g/an)	Taux du chrome dans les déchets évacués vers la décharge (%)
Farine crue	57.6	172.8	0.000003
Ciment	67.2	161.2	0.000002

Source : Réalisé par nous même à partir du questionnaire.

La quantité du chrome dans les déchets est très faible et insignifiante (correspond à 0.000002 à 0.000003%), mais elle peut présenter un risque dans les cas suivants :

- Lessivage du chrome dans les déchets (farine crue et ciment) par la pluie
- Déversement de ce dernier dans les cours d'eau

- Dispersion des poussières par roulage des camions
- Lessivage dans le sol au niveau de la décharge de la cimenterie (lors de mise en décharge)

En conséquence, la mauvaise gestion des déchets solides industriels conduit à une pollution de l'environnement et à une perte dans la matière première.

4.3. Les rejets gazeux et fumés

Les rejets gazeux et fumés sont le troisième type des rejets générés par les entreprises enquêtées. Il ressort des données de tableau n°41, que 72,72% d'entreprises ont été sélectionnées comme polluantes de l'atmosphère. Parmi celle-ci, 50% étaient dotées d'installations anti-pollution (L'électrofiltre, les filtres à manche et les systèmes de ventilation), dont 37,5% étaient défectueuses et nécessitaient une réhabilitations. Les 50% restantes ne disposant d'aucun dispositif anti-pollution.

Tableau n°41 : L'état des installations anti-pollution acquises par les entreprises de l'enquête

			Etat des installations anti-pollution			Total
			/	En marche	En panne	
Acquisition des installations anti pollution	Oui	Effectif	0	1	3	4
		%	0,0	25	75,0	100
	Non	Effectif	4	0	0	4
		%	100	0	0	100
Total		Effectif	4	1	3	8
		%	50	25	37,5	100

Source : Réalisé par nous même à partir du questionnaire

Les principaux polluants gazeux et poussiéreux émis par les entreprises enquêtées sont essentiellement : La poussière, SO₂, SO₃, butane C₃H₈, CO, NO₂, propane C₄H₁₀, fumé de gaz brûlés, fumé de vapeur, vapeur d'eau mélangé avec des gaz. La plupart de ces rejets sont très dangereux sur l'environnement et surtout sur la santé de l'homme, notamment les travailleurs.

Ces principaux rejets dangereux sont principalement rejetés par l'ENAD (SO₂, SO₃) et l'ERCC (Poussière) de Sour El Ghozlane et d'une quantité considérable de poussière par

FA.CAGRA.H de M'chadallah. Mais la poussière émise par cette dernière est dangereuse à cause de sa localisation dans un écosystème sensible (à proximité d'une école primaire).

La poussière émise par l'ERCC est fortement polluante. Compte tenu de la proximité des habitations, la cimenterie s'est dotée de deux électrofiltres et de vingt-trois filtres à manches. La mise en place de ces filtres a permis de réduire considérablement les émissions de poussières dans l'air et d'améliorer la qualité de vie du voisinage. Les électrofiltres permettent également de récupérer les poussières. Il faut toutefois noter que les électrofiltres connaissent des arrêts pour cause de dysfonctionnement. Malgré la disposition de la cimenterie des installations anti-pollution, mais toujours ses rejets de poussières dépassent les normes admises et même les limites de tolérance pour les installations anciennes, soit dans le cas de marche ou de l'arrêt de ses installations.

Conclusion

Nos conclusions, reflètent les résultats d'une enquête sur le terrain, sur un échantillon représentatif de onze entreprises polluantes et potentiellement polluantes dans la Wilaya de Bouira. Les résultats de notre enquête mettent en lumière les réelles préoccupations des entreprises algériennes, notamment les entreprises de la Wilaya de Bouira, en matière de préservation de l'environnement à partir de l'intégration de la dimension environnementale dans leur gestion.

L'analyse des réponses fournies par les entreprises enquêtées nous a permis de conclure que la démarche des entreprises de la Wilaya de Bouira dans le domaine de l'intégration de l'environnement dans leur gestion est représentée seulement par leur prise en charge de leurs problèmes environnementaux.

Cette préoccupation des problèmes environnementaux par les entreprises à deux impacts positifs, impact environnemental et impact économique. Mais finalement seulement une faible propension des entreprises qui préservent l'environnement et qui réalisent des gains économiques à partir de la gestion choisie pour cette raison.

La gestion interne de la plupart des entreprises enquêtée pour traiter ses problèmes environnementaux ne favorise ni l'environnement ni la santé de l'homme ni l'économie de l'entreprise. Notre enquête révèle que :

- 50% d'entreprises traitent ses déchets solides par la mise en décharge sauvage.
- 63,7 d'entreprises ne réutilisent pas ses eaux usées épurées.
- 50% d'entreprises ne disposent pas d'installation anti-pollution (pour les rejets gazeux et fumées), et 37,5% d'entreprises disposent des installations défectueuses.

CONCLUSION A LA DEUXIEME PARTIE

Depuis leur production jusqu'à leur traitement final, les rejets des entreprises industrielles, soit solides, liquides ou gazeux, sont une source de nuisance locale, nationale et même internationale, dont les effets à court et à moyen terme sur l'environnement et la santé sont cruciaux. Cependant, ces effets peuvent être évités. Pour ce faire, une série d'actions sont nécessaires telles que :

- ✓ La minimisation des déchets à la source à travers l'utilisation d'installations anti-pollution, comme l'électrofiltre, les filtres à manches qui permettent d'un coté, de réduire la poussière et les gaz émis par les entreprises. De l'autre coté, permettent de récupérer la matière première.

- ✓ La réalisation des stations d'épuration qui permettent de traiter les eaux usées issues de la fabrication ou des services sanitaires. Cela sera bénéfique sur plusieurs plans : protection des eaux, protection de la santé de l'homme, la sauvegarde de la faune et de la flore aquatique et les possibilités de loisirs (pêche, promenade, etc.) ainsi que la réalisation des gains économiques pour l'entreprise et la satisfaction en ressources hydriques à travers la réutilisation des eaux usées traitées.

- ✓ La gestion rationnelles des déchets solides, soit par l'élimination ou par la valorisation, permet de :
 - Diminuer la quantité des déchets à stocker ou à envoyer vers la décharge et de diminuer leur nocivité sur la santé.
 - Economiser la matière première par le mode de valorisation.
 - Soulager l'économie nationale en lui épargnant des sorties de devises indispensables. Dans ce cadre, les décharges coûtent annuellement à l'Algérie 0,19% du PIB, en impact sur la santé et de 0,13% du PIB en pertes économiques à cause du recyclage et de valorisations non réalisées.

En conséquence, la question de la gestion des déchets et traitement des eaux usées ne concernent pas uniquement les entreprises productrices de ces rejets. La récupération est une activité économique importante qui doit émerger dans le tissu économique et qui devrait être définie par les pouvoirs publics.

Conclusion générale

CONCLUSION GENERALE

Intégrer le développement durable dans la gestion de l'entreprise revient à lui offrir les moyens de répondre aux attentes environnementales et sociales de toutes les parties prenantes. En appliquant les bonnes politiques et en menant les affaires publiques de façon créative et avisée, la démarche de toutes les nations vers le développement durable pourrait être soutenue.

Dans ce présent mémoire, nous nous sommes intéressés à l'une des trois dimensions du développement durable, à savoir ; la dimension environnementale. Notre travail repose sur une seule question fondamentale qui est celle de savoir quel est l'impact, économique et environnemental de l'intégration de cette dimension au sein des entreprises algériennes.

A l'issue de plusieurs mois de recherches nous avons appris que l'activité économique des entreprises industrielles est l'une des principales causes de la dégradation de l'environnement avec ces énormes émissions soit atmosphériques, liquides ou solides, qui influencent négativement sur la santé publique, comme sur l'environnement.

L'Algérie, afin de remédier à cette situation a créé la loi n°83/03 du 03 février 1983 relative à la protection de l'environnement, mais finalement cette loi n'a pas donné lieu à des résultats positifs. Les projets industriels polluants étaient réalisés sans étude d'impact sur l'environnement. Cela à cause des principes généraux annoncés par cette loi, que ne définit aucun principe guidant l'administration dans la mise en œuvre du droit de l'environnement et de politiques environnementales.

Avec la création du ministère chargé de l'environnement en 2000, la culture de la protection de l'environnement a changé. Cette période est caractérisée par la promulgation de plusieurs textes et lois et décrets réglementaires relatifs aux questions de l'environnement dans le cadre du développement durable. Dans ce cadre, l'Algérie a réservé une partie très importante de ces lois et décrets pour le secteur de l'industrie, à cause de sa participation importante dans la dégradation de l'environnement, ainsi que l'épuisement des ressources naturelles.

La politique de concertation engagée avec le secteur de l'industrie a permis d'aboutir à une plus grande sensibilisation des opérations industrielles aux problèmes de l'environnement et à la nécessité d'engager des actions pour réduire les rejets liés à leurs activités. Toutes les entreprises de l'enquête, à l'exception d'une seule entreprise, se sont

Conclusion générale

engagées à intégrer la dimension environnementale dans leur processus de gestion et de prendre en charge leurs problèmes environnementaux. Cet engagement présenté par, la mise en place d'une série d'instruments se rapportant au management environnemental, tels que les études d'impact (7), les audits environnementaux (6), le système de management environnemental (2 en cours), les études de danger (9) et les délégués à l'environnement (2), et par plusieurs installations anti-pollution

Pour connaître l'impact, économique et environnemental, de l'intégration de la dimension environnementale dans le management des entreprises, nous avons décidé de réaliser une enquête sur le terrain, par la distribution de questionnaires aux onze entreprises polluantes et potentiellement polluantes de la Wilaya de Bouira, où nous nous sommes basés sur la gestion utilisée par ces entreprises pour minimiser ses rejets (Liquides, solides et gazeux), ainsi que l'impact de la gestion choisie sur l'environnement d'un côté et sur l'économie, d'un autre côté.

Les résultats de notre enquête indiquent que, malgré l'intégration de la dimension environnementale au sein des entreprises de la Wilaya de Bouira pour réduire leurs impacts sur l'environnement, mais cette réduction n'est que partielle. La plupart des entreprises ne respectent pas les normes. Soit les normes qui fixent la qualité des paramètres des eaux usées rejetées, ou les normes qui fixent la qualité de l'air à l'émission (soit la majorité des entreprises ne disposent pas des installations anti-pollution pour ces rejets gazeux). En ce qui concerne les rejets solides, les résultats indiquent que le mode choisie par la plupart des entreprises ne favorise pas l'environnement, la mise en décharge des déchets solides dans l'air libre peut influencer les sols, les eaux souterraines et la santé publique.

L'intégration de la dimension environnementale au sein des entreprises, non seulement réduit l'impact environnemental engendré par leurs activités, mais aussi réalise des gains économiques pour l'entreprise. Mais les résultats de notre enquête ne confirment pas cette réalité. Une faible propension des entreprises de la Wilaya de Bouira réalisent des gains économiques, à travers le recyclage des huiles usagées par une seule entreprise, réutilisation des eaux usées par quatre entreprises, recyclage des déchets solides par une seule entreprise. Tandis que la plupart traitent ses problèmes environnementaux par des gestions qui ne portent pas des gains pour l'entreprise.

Conclusion générale

A partir de là, nous pouvons conclure que l'impact, économique et environnemental, positif de l'intégration de la dimension environnementale au sein des entreprises de la Wilaya de Bouira, n'est que partiel, et ne permet pas à la durabilité des ressources naturelles. Parmi les facteurs essentiels de cet échec ; la mauvaise gestion choisie par les entreprises pour traiter leurs problèmes environnementaux. A titre d'illustration, la non réutilisation des eaux usées traitées, le traitement des déchets solides par la mise en décharge dans l'air libre, qui ne permet ni à protéger l'environnement, ni à récupérer la matière première. Par contre le traitement par le mode d'incinération, malgré qu'il ne permette pas de récupérer la matière première, mais il permet de réduire la quantité des déchets solides à 85% environ¹.

La mauvaise gestion des problèmes environnementaux par les entreprises industrielles, a un impact négatif non seulement sur l'économie de l'entreprise, mais aussi sur l'économie nationale. A titre d'illustration, les coûts de dégradation de l'environnement sur le capital naturel c'est-à-dire l'eau, l'air, les sols, les forêts et la biodiversité, ont été évalués à 1,84% du PIB en 2000.² Donc, nous pouvons conclure que la responsabilité de cet échec est partagée entre l'entreprise et les pouvoirs publics.

En conclusion, l'intégration de la dimension environnementale au sein des entreprises industrielles est une politique très intéressante, qui sera bénéfique sur plusieurs plans ; la protection de la santé publique, la réservation des ressources naturelles et la réalisation des gains économiques. Mais à travers notre travail, nous avons déduit que ces bénéfices, ne se limitent pas uniquement sur le renforcement du cadre législatif (lois et décrets), économique (Taxe, système de consigne, etc), mais aussi de réelles préoccupations des entreprises pour réduire leurs problèmes environnementaux.

Enfin, nous pouvons généraliser nos conclusions à toutes les autres entreprises industrielles qui ne font pas partie de notre échantillon, à l'exception des entreprises qui ont certifiées la norme ISO 14 001 du système de management environnemental.

¹ H. Oeltzschner : Technologie optimale de déblaiement des déchets. In Actes du séminaire Maroco-Allemand, Rabat 1991, éd. Fennec, 1992. Cité par N. Dorbane : Gestion des déchets solides urbains dans le cadre du développement durable, cas de la ville de Tizi Ouzou. Université de Mouloud mammeri de Tizi Ouzou

² MATE : Rapport national sur l'environnement en Algérie, 2005, p 279.

Annexes

Questionnaire

Dans le cadre d'une enquête sous le thème « *la relation entre l'entreprises et l'environnement dans le cadre du développement durable* », enquête faisant partie d'un travail de recherche pour la préparation d'un magistère dans la spécialité économie de l'environnement à l'université de Bejaïa, nous vous saurions gré de vouloir répondre à ce questionnaire.

I. Présentation de l'entreprise

1. Identification de l'entreprise
 - Nom ou raison sociale
 - Adresse.....
 - Secteur d'activité.....
 - Date de création.....
 - Capacité de production/an
2. Surface occupée par l'entreprise
3. Votre entreprise issue d' :
 - Une nouvelle création.
 - Une délocalisation.
 - Une succursale.
 - Une entreprise autonome.
 - Autres (veuillez préciser).....
4. L'entreprise occupe-t-elle des locaux
 - Déjà existants
 - neufs
5. Est-ce-que vous avez investis dans l'achat des technologies vertes ?
 - Oui
 - Non
6. Votre entreprise est elle située dans :
 - Une zone d'activité
 - Une zone industrielle
 - Un terrain privé
 - Autre (préciser).....
 - Quelle sont les éléments qui motivé ce choix,.....
7. Evolution de la production de votre entreprise

Année \	2005	2006	2007	2008	2009
Production					
En valeur (Unité de production)					

8. Structure Du Personnel (nombre)
 - Cadres supérieures
 - Cadres moyens.....
 - Mains d'œuvre qualifiée
 - Autre (préciser)

II. Entreprise-Environnement

1. Les problèmes environnementaux dans votre entreprise sont pris en charge par :

- Une direction opérationnelle.
 - Une cellule.
 - Autre (préciser)
2. Votre entreprise évolue-t-elle dans un écosystème sensible.
- Oui - Non
3. Votre activité génère-t-elle des impacts sur l'environnement
- Oui - Non
- ✓ Si oui, lesquels,.....
.....
.....
4. Votre entreprise est-elle concernée par la législation sur les installations classées.
- Oui - Non
- ✓ Si, oui de quelle catégorie.
- Première.
 - Deuxième
 - Troisième
 - Quatrième
5. Quel type de taxe sur l'environnement payez-vous et quel a été le montant payé pour l'année 2009 ?
- La taxe sur les activités polluantes et dangereuse pour l'environnement...
.....DA
 - La taxe d'incitation au déstockage des déchets industriels spéciaux ou dangereux.....DA
 - La taxe sur la pollution atmosphérique d'origine industrielle.....DA
 - La taxe relative aux eaux usées d'origine industrielles.....DA

II.1. Les rejets liquides

6. La consommation de l'eau de votre entreprise (année 2009)
- En volume /an
7. Votre entreprise génère-t-elle des rejets liquides ?
- Oui - Non
- ✓ Si oui, les quelles,
8. Estimez les rejets
- En volume..... / an
9. Précisez les caractéristiques de ces rejets,
.....
.....
10. Quel est le mode de traitement mis en place pour ces rejets
- Station d'épuration interne.
 - Station d'épuration communale.
 - Rejet dans le milieu naturel sans traitement (préciser).
 - Autres (préciser).....
11. Si c'est une station interne, quel est le mode de traitement
- Station séparative.
 - Station unitaire.
12. Précisez les caractéristiques de ces rejets après traitement (année 2009)

paramètre	Concentration autorisé	Concentration après traitement

13. Est-ce-que vous réutilisez les eaux traitées par la station d'épuration ?

- Oui
- Non
- Rarement (préciser).

✓

✓ Si oui, estimer les eaux réutilisées

- En volume /an

✓ Si non, est-ce-que vous avez l'intention de les réutiliser plus tard ?

- Oui - Non

14. L'état de la station actuellement

- En marche.
- En panne.

15. La panne est due au :

- Manque de pièce de rechange
- Raison financière
- Inefficacité de la station pour l'entreprise.
- Autres (préciser).....

II.2. Les rejets solides

16. Votre activité génère-t-elle des déchets solides ?

- Oui - Non

17. Quel type de déchets solides génèrent-elle votre entreprise ?

- Les déchets inertes /an
- Les déchets banals /an
- Les déchets spéciaux /an

18. Quel mode mis en place pour les traiter ?

- Elimination
- Valorisation

✓ Préciser la gestion de traitement pour la réponse choisie,.....

.....

19. Estimer le cout et le rendement des déchets traités

- Le cout,DA
- Le rendement, DA

II.3. Les rejets gazeux

20. Votre installation rejette-t-elle des fumées ou des gaz dans l'atmosphère

- Oui - Non

21. Si oui, quelles sont les caractéristiques de vos rejets,

.....
.....
.....

22. Est-ce-que votre entreprise dispose d'installations anti-pollution pour ces rejets gazeux ? .

- Oui, les quelles
-
-
- Non

23. Précisez le volume de ces rejets à l'émission et les valeurs autorisées pour votre entreprise (Année 2009)

Paramètres	Valeur rejetée	Valeur autorisée

24. Ces installations actuellement sont-elles

- En marche
- En panne

25. la panne est due au

- Manque de pièce de rechange
- Raison financière
- Inefficacité des installations pour l'entreprise.
- Autres (préciser),.....

26. Stockez-vous au sein de votre entreprise des produits chimiques ou des produits dangereux.

- Oui - Non

✓ Si oui, lesquels,

27. Si oui, sont-elles stockez dans des mesures conformes

- Oui - Non

28. Quel type d'action environnementale avez-vous engagée

- Etude de danger.
- Audits environnementaux.
- Etudes d'impact.

29. Votre entreprise est-elle certifiée la norme ISO 14 001 ?

- Oui
- Non
- En cours

30. Si non, envisagez-vous de l'intégrer plus tard

- Oui - Non

31. Si vous avez certifiée, Quelles sont les principales difficultés que vous rencontrez dans sa mise en place ?

- Difficultés matérielles

- Difficultés immatérielles
 - Autres,.....
32. Y a-t-il une concordance entre les objectifs du SME et les moyens disponibles au sein de l'entreprise (matériel, humains, financiers)
- Oui
 - Non
33. La main d'œuvre répond elle aux exigences de la mise en œuvre de SME
- Oui
 - Non
34. Si non, pour quelle raison :
- La main d'œuvre n'est pas qualifiée.
 - La main d'œuvre est sans expérience.
 - La main d'œuvre n'est pas dynamique
35. Si la main d'œuvre n'est pas qualifiée, avez-vous une politique de formation
- Oui
 - Non

Espace pour vos remarques

.....

.....

.....

.....

Merci pour votre contribution

LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

Tableaux :

Tableau n°1 : Classement des pays selon l'IDH.

Tableau n°2 : Les attentes des parties prenantes envers les entreprises.

Tableau n°3 : La famille ISO 14 001.

Tableau n°4 : Temps de dégradation naturelle biodégradable de quelque produit dans l'environnement.

Tableau n°5 : Etendue et gravité de la dégradation des sols.

Tableau n°6 : Répartition des entreprises par secteurs d'activité et par nature juridique (1 années994).

Tableau n°7 : Evolution de la production industrielle en % (1989 = base 100).

Tableau n°8 : Capacité nominale et production réelles des différents cimenteries du pays (année 1995).

Tableau n°9 : Evolution de l'utilisation de l'eau par secteur.

Tableau n°10 : Quantité des déchets produite par secteur en Algérie.

Tableau n°11 : Traitement des déchets industriels assimilés (année 2006).

Tableau n°12 : Emission des polluants de l'air en Algérie (année 1995).

Tableau n°13 : Emissions de gaz carbonique (CO₂) en millions de tonnes (1994-2020).

Tableau n°14 : Emission des autres gaz en dehors du gaz carbonique (CO₂) et du méthane (CH₄).

Tableau n° 15 : Les maladies à transmission hydrique (MTH) pour ‰.

Tableau n° 16 : Nombre de cas lié à la morbidité respiratoire et mortalités.

Tableau n°17 : Evolution de cancer de poumon en Algérie.

Tableau n°18 : Liste des entreprises certifiées ISO 14 001 en Algérie.

Tableau n°19 : Etat de fonctionnement des installations anti-pollution dans les entreprises industrielles polluantes (année 1996).

Tableau n°20 : Entreprises classées polluantes par l'Etat algérien (1989-1993).

Tableau n°21 : Organisation administrative de la Wilaya de Bouira.

Tableau n°22 : Fréquences, orientations et vitesses des vents (m/s) par direction.

Tableau n°23 : Présentation de l'échantillon de l'enquête.

Tableau n°24 : Evolution de la production des entreprises enquêtées.

Tableau n°25 : Répartition de la structure du personnel dans les entreprises enquêtées.

Tableau n°26 : L'état des équipements acquis par les entreprises.

Tableau n°27 : Localisation des entreprises enquêtées selon son impact sur l'environnement

Tableau n°28 : La catégorie des installations classées par les entreprises enquêtes.

Tableau n°29 : Localisation des entreprises concernées par les installations classées dans des écosystèmes sensibles.

Tableau n°30 : Stockage des entreprises enquêtées des produits polluants chimiques et des produits dangereux.

Tableau n°31 : La prise en charge des problèmes environnementaux.

Tableau n°32 : Les principales actions environnementales engagées par les entreprises enquêtes.

Tableau n°33 : La consommation de l'eau par les entreprises enquêtées (année 2009).

Tableau n°34 : Mode de traitement des eaux usées par les entreprises enquêtées.

Tableau n°35 : Les principales maladies à transmission hydriques dans la Wilaya de Bouira (1988-2008).

Tableau n°36 : Caractéristiques des eaux usées rejetées par l'ENAD-SEG.

Tableau n°37 : Caractéristiques des eaux usées rejetées par l'ENAP.

Tableau n°38 : La réutilisation des eaux usées traitées par les entreprises enquêtées.

Tableau n°39 : La nature, le mode et la gestion de traitement des déchets solides des entreprises enquêtées.

Tableau n°40 : Taux de chrome dans les déchets évacués vers la décharge par l'ERCC.

Tableau n°41 : L'état des installations anti-pollution acquis par les entreprises enquêtées.

Figures

Figure n°1 : Les trois piliers du développement durable.....

Figure n°2 : L'entreprise et ses parties prenantes.....

Figure n°3 : Concentration mondiale de CO2.....

Figure n°4 : Entreprises certifiées ISO 14 001 dans le monde (année 2004).....

Figure n°5 : Entreprises certifiées ISO 14 001 en Europe (année 2004).....

Figure n°6 : Principe d'amélioration continue (Roue de Deming).....

Figure n°7 : Exigences de la norme ISO 14 001 : Spirale d'amélioration continue.

Figure n°8 : Traitement des déchets industriels assimilés.

LA BIBLIOGRAPHIE

Les ouvrages

- ANDRE. P, DELISLE. C.E, REVERET. T.P., « l'évaluation des impacts sur l'environnement : processus, acteurs et pratique pour un développement durable », 2^e édition. Edition école polytechnique de Montréal, 2003.
- ARNAUD. E, BERGER. A, PERTHUIS. C. « Le développement durable ». édition Nathan, France, 2005.
- AOULMAHI.T., « développement durable et stratégie de l'environnement ». édition office des publications universitaires, Alger, 1998.
- ARMINES, BRODHAG. C, BRECUIL. F, GONDRAN. N, OSSAMA. F., « Dictionnaire du développement durable ». édition Afnor, 2004.
- BARACCHINI. P., « Guide à la mise en place du management environnemental en entreprise selon ISO 14 001 ». édition presses polytechniques et universitaire romandes, 2001.
- BARON. V., « pratiquer le management de l'environnement : ISO 14 001 les réponses à vos questions ». édition Afnor, 2002.
- BEAUMAIS. O, CHIROLEN-ASSOULINE. M., « économie de l'environnement ». édition Breal, Paris, 2001.
- BARON. V., « pratiquer le management de l'environnement : Les réponses à vos questions ». édition Afnor, 2005.
- BENACHNOU.N. : L'expérience algérienne de planification et de développement 1962-1982, Alger, OPU, 1982.
- CATHRINE. O. Les déchets : définition juridiques et conséquences, AFNOR, Paris, 1997.
- CERTU, CETE, DSA., « management environnemental et collectivités territoriales : pour une gestion quotidienne de l'environnement ». édition Techni. Cités, avril 2005.
- CATHRINE. O. Les déchets : définition juridiques et conséquences, AFNOR, Paris, 1997.
- CAIHRINE. O. Les déchets : définition juridique et conséquence. AFNOR, Paris, 1997, p 154.
- D'HUMIERE. P., « Le développement durable le management de l'entreprise responsable ». édition d'organisation, 2005.

- DESACHY. C. les déchets : sensibilisation à une gestion écologique. Deuxième édition, édition, Tec et Doc, paris, 2001.
- EMILIAM. K. Traitement des pollutions industrielles : eau, air, déchets, sols, boues. DUNOD, Paris, 2001, p 355.
- FAUCHUX. S, JOUMMI. H. « économie et politique des changement climatiques ». édition la découverte, Paris, 2005.
- GUAY. L, DOUCET. L, BOUTHILLIER. L, DEBAILLEUL. G., « Les enjeux et les défis du développement durable: connaitre, décider, agir ». Edition les presses de l'université Laval, 2004.
- GALLEZ. C. MORONCINI. A., « Le manager et l'environnement : Outils d'aide à la décision stratégique et opérationnelle ». édition presses polytechniques et universitaires romandes, 2003.
- KERDOUM. A., « environnement et développement durable : enjeux et défis ». édition publisud, 2000.
- MASCLET. P, pollution atmosphérique : cause, conséquences, solutions, perspectives, édition ellipses, 2005.
- MILLET. D., « intégration de l'environnement en conception : l'entreprise et le développement durable ». édition Lavoisier, 2003.
- MOUTAMALLE. L., « l'intégration du développement durable au management quotidien d'une entreprise ». édition L'hamattan, 2004.
- Observatoire sur la responsabilité sociétale des entreprises. « développement durable et entreprise : un défi pour les managers ». édition afnor, 2004.
- VEVRET. D., « le développement durable ». édition Esedes, paris, 2007.
- WOOT. P. « responsabilité sociale des entreprises ». édition Economica, paris, 2005.

Rapports

- Banque Mondiale. « Rapport juridique sur la gestion de l'environnement : Evaluation du cadre juridique environnemental de l'Algérie et des institutions chargées de sa mise en œuvre », avril, 1994.
- BANQUE MONDIALE : Projet de contrôle de la pollution industrielle en Algérie, lettre d'information trimestrielle N°3 du groupe de la banque mondiale au Maghreb, Septembre 2006.

- Conseil national économique et social, « Rapport national sur le développement humain ». Algérie, 2007.
- Conseil national économique et social. « Projet de rapport sur l'environnement en Algérie : Enjeu du développement ». 9^e session, octobre 1997.
- Coopération technique Algéro-Allemande. « Rapport sur le droit de la protection de l'environnement », janvier 1998.
- Direction de la planification et de l'aménagement du territoire : Monographie de la Wilaya de Bouira, 2007.
- Ministère de l'hydraulique de l'environnement et des forêts. « protection de l'environnement e : les objectifs à longue terme et les priorités ». Alger, 1990.
- Programme des nations unies pour l'environnement. « l'avenir de l'environnement mondial 3, GEO-3 ». édition De Boeck, 2002.
- Ministère de l'aménagement et de territoire et de l'environnement, « Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement en Algérie », Alger, 2005.
- Rapport de synthèse, « plan national d'action pour l'environnement ». 1994.
- Secrétariat d'Etat charge de l'environnement. «protection de l'environnement en Algérie : Politique et stratégie d'actions », avril 1996.

Communications

- Colloque international sur le thème « développement durable et exploitation rationnelle des ressources », tome II, du 07 au 08 avril 2008.
- KAÏD TLILANE. N .Espace, emploi et environnement : Cas de l'Algérie première journées scientifiques de «L'Economie de l'Environnement : Les Stratégies des Acteurs» Alger, 24-28 septembre 2005

Revues

- ABDOUN.A. : Environnement et développement : quelques réflexions, cahier du CREAD n°50, 4^{eme} trimestre 1999.
- Revue de l'école nationale d'administration, IDARA, volume 16, numéro 1-2006 n°31.
- Revue de l'école nationale d'administration, IDARA, volume 10, numéro 2-2000.
- Revue de l'école nationale d'administration, IDARA, volume 10, numéro 1-2000.

- Revue de l'école nationale d'administration, IDARA, volume 15, numéro 1-2005, n°29.
- Les cahiers de CREAD, centre de recherche en économie appliquée pour le développement, n°45, 3^e trimestre 1998.
- HOCINE. C. LEBECHE. R, AMOKRANE. F, HORRI. S : Les effets du programme d'ajustement structurel sur les populations vulnérables. CNEAP, Avril 2001.
- La revue de Centre National d'Etude et d'Analyses pour la Population et le Développement (CENEAP) : Les effets du programme d'ajustement structurel sur les services publics en Algérie ; analyse et perspective. La revue n°16- Décembre 2000.
- La revue de Centre National d'Etude et d'Analyses pour la Population et le Développement (CENEAP) : Mondialisation et réformes économiques en Algérie ; analyse et perspective, n°16, 2001.
- Problèmes économiques : Economie du climat « l'après Kyoto », la documentation française n°2904, 19 juillet 2006.
- Problèmes économiques : Le développement durable « un objectif incertain », la documentation française n° 2800, 12 mars 2003.

Thèse magistère

- BAHMED. L : contribution aux approche d'intégration des concepts qualité, sécurité et environnement dans la conception des produits en Algérie. Thèse doctorat d'Etat, université de colonel EL Hadj Lakhdar de Batna, 2006.
- Dorbane. N : Gestion des déchets solides urbains dans le cadre du développement durable : cas de la ville de Tizi Ouzou. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou.
- M.Meziani : la gestion de la qualité par la certification et la compétitive des entreprises. université de Bejaia, faculté de droit et science économique, 2004
- M.OUZIRI : Gestion écologique des déchets solides industriels ; cas d'étude de la ville d'arzew. Université de M'sila, 2008.

Lois et décrets

- Lois n°01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à élimination des déchets.

- Loi n°03-10 du 19 jourmada El Oula 1424 correspondant au 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable.
- La loi n°83/03 du 03 février 1983 relative à la protection de l'environnement
- Décret exécutif n°05-315 du 06 chaabane 1426 correspondant au 10 septembre 2005 fixant les modalités de déclaration des déchets spéciaux dangereux.
- Décret exécutif n° 98-339 du 3 novembre 1998 définissant la réglementation applicable aux installations classées et fixant leur nomenclature
- Décret exécutif n° 02-372 du 6 Ramadhan 1423 correspondant au 11 novembre 2002 relatif aux déchets d'emballages.
- Décret exécutif n° 03-477 du 15 Chaoual 1424 correspondant au 9 décembre 2003 fixant les modalités et les procédures d'élaboration, de publication et de révision du plan national de gestion des déchets spéciaux.
- Décret exécutif n° 04-88 du Aouel Safar 1425 correspondant au 22 mars 2004 portant réglementation de l'activité de traitement et de régénération des huiles usagées.
- Décret exécutif n° 05-315 du 6 Chaâbane 1426 correspondant au 10 septembre 2005 fixant les modalités de déclaration des déchets spéciaux dangereux.
- Décret exécutif n° 06-141 du 20 Rabie El Aouel 1427 correspondant au 19 avril 2006 définissant les valeurs limites des rejets d'effluents liquides industriels.
- Décret exécutif n° 06-02 du 7 Dhou El Hidja 1426 correspondant au 7 janvier 2006 définissant les valeurs limites, les seuils d'alerte et les objectifs de qualité de l'air en cas de pollution atmosphérique.
- Décret exécutif n° 06-198 du 4 Jourmada El Oula 1427 correspondant au 31 mai 2006 définissant la réglementation applicable aux établissements classés pour la protection de l'environnement.
- Décret exécutif n° 2006-02 du 7 Dhou El Hidja 1426 correspondant au 7 janvier 2006 définissant les valeurs limites, les seuils d'alerte et les objectifs de qualité de l'air en cas de pollution atmosphérique
- Décret exécutif n° 2006-138 du 16 Rabie El Aouel 1427 correspondant au 15 avril 2006 réglementant l'émission dans l'atmosphère de gaz, fumées, vapeurs, particules liquides ou solides, ainsi que les conditions dans lesquelles s'exerce leur contrôle
- Décret exécutif n° 07-300 du 15 Ramadhan 1428 correspondant au 27 septembre 2007 fixant les modalités d'application de la taxe complémentaire sur les eaux usées industrielles.

- Décret exécutif n° 07-144 du 2 Joumada El Oula 1428 correspondant au 19 mai 2007 fixant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.
- Décret exécutif n° 07-299 du 15 Ramadhan 1428 correspondant au 27 septembre 2007 fixant les modalités d'application de la taxe complémentaire sur la pollution atmosphérique d'origine industrielle.

Les sites web

- [www.fond and agriculture organisation \(FAO\).htm](http://www.fondandagriculture.org/FAO.htm)
- Les principes directeurs de l'OCDE à l'intention des multinationales in [www://www.novethic.fr/novethic/site/article/index.jsp ?id=74549](http://www.novethic.fr/novethic/site/article/index.jsp?id=74549)
- <http://www.isoconseil.com>
- Réutilisation des eaux usées épurées : risques sanitaires et faisabilité en Ile-de-France. www.ors-idf.org/etudes/pdf/REURapport.reutilisation.
- Les instruments économiques et la protection de l'environnement. <http://www.rncreq.org/pdf/instruments>

Table des matières

Remerciements.....	I
Dédicace.....	II
Liste des abréviations.....	III
Sommaire.....	IV
Introduction générale	01
PARTIE I: MANAGEMENT DU DEVELOPPEMENT DURABLE DANS L'ENTREPRISE	05
Introduction à la première partie.....	05
CHAPITRE I: APPROCHE THEORIQUE SUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE ET SON INTERGRATION DANS LE MANAGEMENT DE L'ENTREPRISE.....	06
Introduction	06
I. GENESE DU CONCEPT DU DEVELOPPEMENT DURABLE	07
1. Définition du développement durable.....	07
1.1. La catégorie économie.....	08
1.2. La catégorie économie et environnement.	08
1.3. La catégorie institutionnelle.....	08
2. Apparition du développement durable.....	09
2.1. Club de Rome.....	10
2.2. La conférence des Nations Unies sur l'environnement (CNUE).....	10
2.3. La commission mondiale sur l'environnement et le développement (CMED).....	11
3. La diffusion du développement durable.....	12
3.1. La conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED).....	12
3.1.1. Action 21	12
3.1.2. La Commission du Développement Durable (CDD).....	13
3.1.3. La Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC).....	14
3.1.4. Le protocole de Kyoto	14
3.2. Le sommet mondial pour le développement	15
3.3. Le sommet de Copenhague.	16
II. LES FONDEMENT DU DEVELOPPEMENT DURABLE.....	16
1. Les dimensions du développement durable.....	16
1.1. La dimension sociale.....	16
1.2. La dimension économique.....	17
1.3. La dimension environnementale.....	17
2. Les principes du développement durable.....	18
2.1. Principe pollueur payeur	18

2.2. Principe de prévention.....	18
2.3. Principe de précaution	19
2.3. Principe de responsabilité	19
2.4. Principe de solidarité.....	19
2.5. Principe d'intégration.	19
3. Les institutions du développement durable.....	20
3.1. La Banque Mondiale.....	20
3.2. Le Fond Monétaire International (FMI).....	22
3.3. L'Organisation de Coopération et de Développement Durable (OCDD).....	22
3.4. Organisation des Nations Unies.....	23
3.4.1.Le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD).....	23
3.4.2. Le Programme des Nations Unies pour l'Environnement	23
3.4.3.Organisation des Nation-Unies pour l'alimentation et l'agriculture..	24
3.5. Organisation Mondiale du Commerce (OMC).....	24
4. Les indicateurs du développement durable.....	25
4.1. Indice du développement Humain.....	26
4.2. Indice de la durabilité environnementale.....	27
4.3. L'empreinte écologique	27
 III. LE DEVELOPPEMENT DURABLE DANS LE MANEGEMENT DE L'ENTREPRISE.....	 28
1. Définition et types de l'entreprise	28
2. La prise en compte de développement durable par les entreprises	29
2.1. Entreprise économiquement efficace	29
2.2. Entreprise socialement équitable.....	30
2.3. Entreprise écologiquement responsable	30
3. La Responsabilité Sociale et Environnementale (RSE).....	30
3.1. La RSE face aux parties prenantes	31
3.2. La RSE face aux organismes internationaux.....	34
3.2.1. Les principes directeurs de l'OCDE.....	34
3.2.2. L'Union Européenne.....	34
3.2.3. World Business Council Sustainable Developmt (WBCSD).....	35
3.2.4. L'Organisation des Nations-Unies (ONU).....	35
3.2.5. Le Global Reporting Initiative (GRI).....	36
3.2.6. Le pacte mondial (Le global compact).....	36
4. Les normes de système de management de l'entreprise.....	38
4.1. Le système de management qualité (ISO 9000).....	39
4.2. Le système de management environnemental (ISO 14 00).....	39
4.3. Le système de management de la société et de travail	40
4.4. Responsabilité sociale.....	40
4.5. La norme AA 1 000.....	40
4.6. La guide SD 21 000.....	40
 Conclusion	 41

CHAPITRE II : L'ASPECT ENVIRONNEMENTAL DANS LE MANAGEMENT DES ENTREPRISES	42
Introduction	42
I.GENERALITE SUR L'ASPECT ENVIRONNEMENTAL.....	43
1. Définitions.....	43
1.1. Définition de l'environnement	43
1.2. Définition de l'aspect environnemental	43
1.3. Définition de l'impact environnemental	43
2. Origine de la dégradation de l'environnement	44
2.1. La taille de la population	44
2.2. Le niveau de vie et la technologie	44
3. Dégradation de l'environnement dans le monde	45
3.1. La pollution de l'air	45
3.1.1. Effet de serre et changement climatique.....	46
3.1.2. Appauvrissement de la couche d'ozone.....	47
3.1.3. Les pluies acides.....	48
3.2. La pollution de l'eau	48
3.3. La pollution de sol.....	49
4. Les déchets des entreprises industrielles	50
4.1. Les déchets gazeux	50
4.2. Les déchets liquides	52
4.3. Les déchets solides	53
4.3.1. Les déchets industriels banals.....	53
4.3.2. Les déchets industriels inertes.....	53
4.3.3. Les déchets industriels spéciaux.....	53
5. Traitement des déchets par les entreprises	54
5.1. Traitement des déchets liquides	54
5.2. Traitement des déchets solides	55
5.2.1. La valorisation.....	55
5.2.2. L'élimination.....	57
5.3. Traitement des déchets gazeux	58
II.LES INSTRUMENTS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	58
1. Les instruments économiques.....	58
1.1. Les taxes et redevances	59
1.2. Les systèmes des permis négociables.....	59
1.3. Les règles juridiques et de responsabilités.....	60
1.4. Les systèmes de consignes.....	60
1.5. Les subvention.....	60
1.6. L'aménagement du territoire.....	60
2. Les instruments règlementaires.....	61
3. Les instruments volontaires	61

III. LE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL	62
1. Historique de management environnemental	62
2. Normalisation de management environnemental	63
3. Le Système de Management Environnemental (SME).....	64
3.1. La norme ISO 14 001	65
3.2. Le Système Européen de Management Environnemental (EMAS).....	66
3.3. Les bénéfices de SME.....	67
3.3.1. Les bénéfices économiques	67
3.3.2. Les bénéfices aux niveaux de l'organisation et de communication..	68
3.3.3. Les bénéfices au niveau réglementaire.....	68
3.3.4. Les bénéfices en termes d'image.....	68
3.4. La mise en place de SME.....	68
3.4.1. Le principe d'amélioration continue	68
3.4.2. Les étapes de la mise en place de SME.....	70
3.4.2.1. Exigences générales	71
3.4.2.2. La politique environnementale.....	71
3.4.2.3. La planification.....	71
3.4.2.4. Mise en œuvre et fonctionnement	71
3.4.2.5. Contrôle.....	71
3.4.2.6. Revue de direction	72
Conclusion	72
Conclusion a la première partie	73
PARTIE II : LA QUESTION DE LA DIMENSION ENVIRONNEMENTALE	74
DANS LE SECTEUR DE L'INDUSTRIE EN ALGERIE	
Introduction a la deuxième partie.....	74
CHAPITRE III : LA DIMENSION ENVIRONNEMENTALE DANS LES	
ENTREPRISE INDUSTRIELLES ALGERIENNES.....	75
Introduction.....	75
I.LES ENTREPRISES INDUSTRIELLES ET LA POLLUTION EN	76
ALGERIE	
1. Evolution de secteur du l'industrie en Algérie	76
2. Identification des entreprises industrielles polluantes en Algérie	78
3. La pollution industrielle en Algérie	81
3.1. La pollution des eaux	81
3.2. Les déchets industriels	83
3.3. La pollution atmosphérique	85
4. L'impact de la pollution industrielle sur la santé de l'homme	87
II. LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT EN ALGERIE : CADRE	
JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL	89

1. Au plan réglementaire.....	89
2. Au plan institutionnel	91
2.1. Le cadre institutionnel avant 1994.	91
2.1.1. Le comité national sur l'environnement	91
2.1.2. Les services centraux et locaux du ministère chargé de la protection de l'environnement.....	92
2.2. Le cadre institutionnel depuis 1994.....	93
2.2.1. Le haut conseil de l'environnement et du développement durable	93
2.2.2. Les services centraux et locaux du ministère chargé du l'environnement	94
2.3. Le cadre institutionnel depuis 2000 jusqu'à ce jour.....	95
3. Au plan économique et financier	95
3.1. La fiscalité écologique	95
3.2. Le fonds national pour l'environnement et la dépollution	96
 III. LES MESURES NATIONALE DE LUTTE CONTRE LA POLLUTION INDUSTRIELLE	 97
1. Les instruments de management environnemental	97
1.1. Les études d'impact sur l'environnement	97
1.2. Les audits environnementaux.....	98
1.3. Le système de management environnemental	98
1.4. Les contrats de performance	100
1.5. La charte de l'entreprise industrielle	100
1.6. Les délégués à l'environnement	100
2. Le cadastre national des déchets dangereux	100
3. Le plan national de gestion des déchets spéciaux	101
 IV. LA DIMENSION ENVIRONNEMENTALE AU SEIN DES ENTREPRISES INDUSTRIELLES ALGERIENNES	 101
Conclusion	105
 CHAPITRE IV : L'INTEGRATION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LES ENTREPRISES DE LA WILAYA DE BOUIRA	 106
Introduction	106
 I. APERCU SUR LA WILAYA DE BOUIRA	 106
1. Organisation administrative de la Wilaya de Bouira.....	107
2. La population et l'emploi	108
3. Données climatiques	108
4. Les ressources hydriques	119
5. Les ressources forestières	110
6. L'industrie.....	110

II. CONCEPTION, REALISATION ET METHODOLOGIE DE L'ENQUETE	111
1. Présentation de l'enquête	111
2. L'objectif de l'enquête	111
3. Technique de l'enquête	112
4. Les difficultés rencontrées.....	112
5. Le traitement de questionnaire	112
III. PRESENTATION ET ANALYSE DE L'ENQUETE	113
1. Présentation de l'échantillon de l'enquête	113
2. Le degré de dangerosité des entreprises enquêtées sur l'environnement	117
3. Le management environnemental	120
4. Les rejets des entreprises enquêtées	122
4.1. Les rejets liquides	122
4.1.1. Les eaux usées	123
4.1.2. Les huiles usagées	126
4.1.3. Le lait de chaux	127
4.2. Les rejets solides	128
4.3. Les rejets gazeux et fumées	131
Conclusion	132
Conclusion à la deuxième partie	133
Conclusion générale	134
Annexe	137
Liste des tableaux et des figures.....	141
Bibliographie	144
Table des matières.....	150

Résumé

Au 20^e siècle notre planète a connu des changements climatiques importants. L'industrialisation et les activités humaines en générale, ont causé de mauvaises influences sur l'environnement terrestre. Les entreprises industrielles contribuent de manière significative à la pollution de l'eau, de l'air et à la dégradation des sols dans la plupart des pays.

L'utilisation des ressources naturelles et le bien-être de la population mondiale doivent se poursuivre dans le respect de l'environnement. Pour répondre à cette exigence, un nouveau concept de société est né : le développement durable.

Dans ce présent mémoire, nous nous sommes intéressés à l'une des trois dimensions du développement durable, à savoir; la dimension environnementale. Notre travail repose sur une seule question fondamentale qui est celle de savoir quel est l'impact, économique et environnemental de l'intégration de cette dimension au sein des entreprises algériennes. Pour cela, nous nous sommes intéressés à l'étude d'un échantillon d'entreprises localisées dans la wilaya de Bouira qui couvre un tissu industriel important constitué par les entreprises polluantes et potentiellement polluantes.

Mots clés : développement durable, environnement, entreprise industrielle, pollution, Bouira.

SYMMARY

In the twentieth century our planet knew important climatic variations. Industry and human activities in general, caused bad influences in the terrestrial environment. Industrial companies contribute in a significative manner to water pollution, air pollution and to the deterioration of soils in the majority of countries in the world.

The utilization of natural resources and the well-being of the populations of the world must be pursued in the respect of the environment .To answer this pressing necessity, a new concept is born: the sustainable development.

In this work, we are interested to one of the three dimensions of the durable development; the environmental dimension our work is based on a single and fundamental question which is to know what is the economic and environmental impact of the integration of this dimension in the bosom of the Algerian companies. For that, we are interested to the study of a sample of companies located in the wilaya of Bouira which covers an important industrial tissue composed by polluting and potentially polluting companies.

Key words: Sustainable development, environment, industrial companies, pollution, Bouira.