

LE DEVELOPPEMENT DURABLE EN ALGERIE : UN ETAT DES LIEUX

Dr. MEBARKI Naceur

Faculté des sciences économiques, sciences de gestion et des sciences commerciales. Université d'Oran.

Résumé

Cette étude, tire les conclusions résultantes de l'analyse de la situation présente de la stratégie de développement durable, de l'environnement, ainsi que des résultats obtenus par les pays du Maghreb. Ces conclusions donnent lieu à une série de recommandations portant sur les divers domaines d'intervention ainsi que sur les opérations à entreprendre immédiatement, comme à moyen et long termes, dans le cadre du management de l'environnement. Les objectifs de cette étude sont conçus pour :

1. Identifier les enjeux majeurs du développement durable dans le secteur de l'industrie en Algérie et évaluer les performances du secteur par rapport à ces enjeux ;
2. Analyser l'état des lieux afin d'orienter les investissements en équipement de dépollution et de préservation de l'environnement;
3. Recommander des actions pour des améliorations futures des politiques et des stratégies de développement durable;
4. Fournir des outils à toutes les entreprises pour améliorer leurs performances.

Mots clés : Développement durable-démarche environnementale-SMI-ISO-management environnemental

المستخلص

هدف هذه الدراسة استخلاص ناتجة عن تحليل للحالة الراهنة للاستراتيجية للتنمية المستدامة البيئة، والنتائج التي حصلت عليها البلدان مغاربية. هذه النتائج تؤدي إلى سلسلة من التوصيات بشأن مختلف مجالات التدخل، فضلا عن العمليات التي يتعين الاضطلاع بها فورا، في الأجلين المتوسط والطويل، وذلك كجزء من الإدارة البيئية. تهدف هذه الدراسة إلى :

1. تحديد التحديات الرئيسية للتنمية المستدامة في القطاع الصناعي في الجزائر وتقييم أداء القطاع فيما يتعلق بهذه القضايا؛
2. تحليل الوضع الراهن من أجل توجيه الاستثمارات في معدات مكافحة التلوث والحفاظ على البيئة؛
3. التوصية باتخاذ إجراءات لتحسين سياسات واستراتيجيات للتنمية المستدامة في المستقبل ؛
4. توفير الأدوات اللازمة لجميع المؤسسات بهدف تحسين أدائها.

INTRODUCTION

Dans le contexte actuel de globalisation, le thème de développement durable pourrait-être interprété comme le signe de la prise de conscience de l'urgence écologique à trouver une croissance durable et de la volonté d'y répondre par des solutions concrètes. Cette exigence, nécessite l'invention en permanence de solutions adéquates pour pouvoir s'adapter aux évolutions des techniques de production, des comportements des consommateurs et aux nécessités de développement. Le management environnemental est devenu alors une pratique déterminante dans la quête du développement durable.

Ce type de développement, recommande aux industriels de procéder à un ensemble d'opérations de rationalisation de la production (optimisation des consommations énergétiques et matérielles, minimisation des déchets à la source, réutilisation des rejets pour servir de matières premières à d'autres processus de production).

Considéré actuellement comme élément essentiel de toute stratégie de développement durable (S.D.D), ces opérations de rationalisation doivent rechercher un juste équilibre entre économie, environnement et bien-être social. L'atteinte de cet objectif, ne peut se réaliser sans la mise en place, de la part des entreprises, de systèmes de production plus efficaces et non polluants. A cet égard, ces entreprises doivent être plus innovantes et plus compétitives. Il faut également insister sur le fait que les stratégies de croissance économique, devraient être capables de proposer aux entreprises des mesures en faveur de la poursuite de leurs activités de recherche et de développement concernant de nouvelles technologies et la fiscalité devrait s'orienter vers la consommation d'énergie et l'utilisation des ressources.

A cet effet, on voit certains vecteurs du changement qui se résument par le fait : que partout dans le monde, les politiques et les réglementations publiques ont poussé les acteurs économiques et principalement les industriels à développer des procédés alternatifs, des technologies de réduction des émissions de polluants et des stratégies plus efficaces et plus complexes en termes de choix du site, obtention des autorisations et atténuation des nuisances. Dans l'avenir, la concurrence entre les entreprises pourrait bien se fonder sur des critères de développement durable qui leur apporteraient, en fin de compte, un avantage compétitif.

En Algérie, le développement économique, conjugué à l'activité humaine, s'est accompagné par une consommation croissante des ressources

naturelles en générant, dans les mêmes proportions ou plus, des déchets et résidus qui ont provoqué une accélération de la dégradation de l'environnement. Les niveaux de dégradation atteints sont particulièrement préoccupants : pollution de l'air, du sol, de l'eau et l'environnement d'une manière générale.

A fin de lutter contre cette pollution, il faut signaler qu'il est urgent que la question de l'environnement doit être traitée dans un cadre d'une politique de développement durable. Cette politique, doit être basée sur des objectifs chiffrés pour tous les secteurs concernés par les problèmes environnementaux. L'atteinte de ces objectifs nécessite la mise en place, de la part de chacun des acteurs économiques, d'un système de management environnemental. Pour pouvoir expliquer cette problématique, cette étude tente, dans une première section de présenter les mécanismes de la mise en place de ce système, et ceci à travers la présentation de l'intérêt de la démarche environnementale pour l'entreprise. Dans un deuxième temps, l'étude présentera les normes internationales pour le management environnemental (Section 2). En fin, dans la troisième section et au moyen d'une analyse quantitative et qualitative, on essaiera d'évaluer, à partir du cas des pays du Maghreb, l'état des lieux de la situation environnementale en Algérie

En revanche, il est important de signaler, dès le départ, qu'il est difficile d'évaluer de manière définitive la situation environnementale en Algérie, alors que la mise en place des mécanismes de celle-ci demeure inachevée. Mais cela ne nous empêche pas de tirer quelques conclusions et enseignements sur : les enjeux majeurs du développement durable dans le pays, évaluer les performances de celui-ci par rapport à ces enjeux, et analyser l'état des lieux afin d'orienter les investissements en matière de préservation de l'environnement.

Sans prétendre répondre pleinement, aux questions méthodologiques que posent les acteurs économiques algériens ni même celles que posent les responsables de la politique environnementale en Algérie, en terme de développement durable, le présent travail s'efforce de contribuer à mieux les poser et jalonner les travaux à venir sur les questions relatives au développement durable et au management environnemental.

1 LA DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE ET LA MISE EN PLACE D'UN SYSTEME DE MANAGEMENT ADEQUAT.

Selon la définition adoptée par la commission mondiale des Nations-Unies sur l'environnement et le développement (1987), le développement durable "...est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de satisfaire aux leurs".

Selon différentes approches de développement durable (voir notamment Brunel, 2004 ; Bourg et Rayssac 2006 ; Brundtland, 1987), ce type de développement est celui qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. Pour d'autres, comme (Bourg 2002 ; Smouts et *al.* 2005) le sens et l'apport du développement durable restent encore obscurs. Quelques soient le type d'approche, la littérature moderne est quasi-unanime sur la question de l'origine du concept de développement durable et elle évoque deux courants de pensée (voir notamment les travaux de Dannequin, Diemer, Vivien 1999a), Le premier est connu sous la bannière de l'écologie industrielle (Frosch, Gallopoulos 1989, S. Erkman 1998 Ayres 1993, Frosch, 1995 et Graedel 1996). Par contre, le second peut être rangé sous la bannière de l'écologie politique (I. Illich ; 1973, 1975 ; A. Gorz ; 1978, 1988 ou N. Georgescu-Roegen ; 1978, 1993 ; Bourg 1996 ; Dannequin, Diemer, Vivien 1998).

A notre connaissance, les travaux sur l'écologie politique sont des travaux dont la mission principale consiste à mettre le concept de développement durable au cœur des débats politiques. C'est la raison pour laquelle nous préférons analyser ce concept sous l'angle de l'écologie industrielle.

Pour nous référer à ce concept, désormais devenue classique, il faut signaler que la notion d'écologie industrielle a été introduite en 1989 par R. Frosch et N. Gallopoulos, tous deux responsables de la recherche chez General Motors. Ils remettent en cause le modèle de développement traditionnel de l'industrie, dans lequel « chaque opération de transformation, indépendamment des autres, consomme des matières premières, fournit des produits que l'on vend et des déchets que l'on stock. Les auteurs, suggèrent le remplacement de cette méthode simpliste par un modèle plus intégré : un écosystème industriel», qui pourrait fonctionner comme un écosystème biologique. C'est donc un changement radical dans la manière de considérer l'activité économique, du moins dans la perspective du système industriel tel qu'il se développe depuis son émergence. Comme il le souligne, S. Erkman

(1998, p. 22) l'article de Frosch et Gallopoulos a joué « le rôle de catalyseur », de sorte que plusieurs interprétations ont donné lieu à un grand nombre de définitions de l'écologie industrielle.

1.1. Les fondements théoriques de l'écologie industrielle.

Depuis les travaux de Frosch et Gallopoulos 1989, l'écologie industrielle a fait l'objet de nombreux travaux (voir notamment Schulze ; Risser, 1996 ; Lifset, 1998 ; Ehrenfeld, 2004 et Erkman 2004) qui semblent être d'accord sur les quatre idées suivantes :

La première est la nécessité de résoudre les problèmes environnementaux à travers la mise en place de procédés industriels optimisés. Les ingénieurs sont alors incités à accorder une certaine importance au calcul économique. La problématique essentielle de cette démarche est alors concrétisée par l'adoption du concept de l'éco-efficience (l'éco-efficiency) comme instrument de l'analyse du développement durable, en établissant une relation entre le coût environnemental et l'impact environnemental des activités économiques. Cette approche est actuellement dominante chez des auteurs comme G. Huppés et M. Ishikawa (2005) et J.R. Ehrenfeld (2005). Ainsi ; on peut définir les incitations optimales capables de concilier à moindre coût les intérêts respectifs des entreprises et des pouvoirs publics en matière de développement durable.

La seconde idée insiste sur le fait que l'écologie industrielle propose la mobilisation de diverses disciplines pour pouvoir expliquer le discours scientifique de l'écologie industrielle. A cet égard, Boons et Roome (2000) proposent la mobilisation des sciences économiques, juridiques et sociales afin de permettre à l'écologie industrielle de prendre des positions normatives et de mieux cerner les conditions sociales, environnementales et économiques du développement durable (Wells et Orsato, 2005). Dans ce sens, Andrew (2000) cherche à construire les fondements Micro-économiques de l'écologie industrielle et souligne le rôle des économies d'échelles et la localisation dans la redéfinition des termes de la concurrence. Cependant, d'autres auteurs comme D.C. Esty et M.E. Porter (1998), soulignent, notamment, la nécessité pour l'écologie industrielle de se tourner vers les sciences de gestion en s'appuyant sur la logique de réseaux et la mise en place, de ce qu'ils appellent, d'une supply chain pour résoudre les problèmes de liens, des relations des mécanismes de coordination et de la compétitivité, qui se posent à la démarche de l'écologie industrielle.

La troisième, du fait que les entreprises peuvent modifier rapidement leur activités ou/et leurs produits, l'écologie industrielle suggère que le fonctionnement du système industriel doit être cyclique. De cette manière les déchets industriels seront recyclés et utilisés par d'autres industries et non rejetés dans l'environnement. Selon l'expression de S. Erkman (1998), on peut décrire le système industriel comme « une certaine configuration de flux et de stocks de matière, d'énergie et d'information, tout comme les systèmes biologiques ».

La quatrième idée, il ressort de la synthèse des travaux sur l'écologie industrielle que celle-ci s'articule autour de trois points essentiels:

- ✓ Le premier relève le caractère global et intégré de tous les composants du système industriel et de leurs relations avec la biosphère dont il est nécessaire de connaître le fonctionnement pour produire un savoir stratégique (S. Erkman, 1997) ;
- ✓ Le second, relève que le domaine de l'écologie industrielle est constitué de la totalité des flux et des stocks de matières, d'énergie et d'informations liées aux activités humaines ;
- ✓ Le troisième point, insiste sur le fait que l'évolution profonde de la dynamique technologique actuelle peut être un facteur favorisant la transaction du système industriel actuel vers un système viable (R. Frosch et N. Gallopoulos 1989).

Quelques soient les spécificités de l'écologie industrielle, elle doit relever, selon A. Diemer et S. Labrune (2007), les quatre défis suivants :

- ✓ Valoriser les déchets ;
- ✓ Boucler les cycles en minimisant les rejets ;
- ✓ Dématérialiser les produits ;
- ✓ Et procéder à la décarbonisation de l'énergie.

En fait ce qui est souvent reproché, aux activités industrielles, c'est quelles sont consommatrices de ressources naturelles (matières premières et combustibles) et génèrent des déchets et résidus. Par le passé, dans le cadre des démarches environnementale, la solution traditionnelle apportée par la majorité des entreprises vise à limiter ces résidus ou à les stocker pour les traiter plus tard. Toutefois, cette approche n'envisage que rarement leur réutilisation. La démarche de l'écologie industrielle, propose, entre autres, une approche d'interdépendance entre différentes industries, afin de valoriser les résidus d'une entreprise dans le processus de production d'une autre.

La progression de la notion du développement durable est un fait bien connu. Ainsi, les auteurs, d'une étude réalisée par Battelle¹ (2005) rappellent que, la communauté financière a de plus en plus tendance à considérer que les entreprises gérées dans une perspective de développement durable réalisent de meilleures performances sur bon nombre de critères clés :

1. Réduction des coûts due à l'accroissement de l'efficacité opérationnelle et de la productivité ;
2. Accroissement des profits grâce à la différenciation des produits et à une meilleure acceptation par le marché ;
3. Réduction du capital investi en raison d'une utilisation plus efficace et d'une simplification des procédés industriels ;
4. Délais de mise sur le marché réduits, grâce à l'instauration de la confiance et l'amélioration de la communication avec les parties prenantes.

A cet égard, les théories économiques dominantes reconnaissent que les normes environnementales, instaurées depuis le milieu des années 1990, stimulent l'innovation et contribuent à la compétitivité. Elles mettent les entreprises sur la voie de systèmes de production plus efficaces et réduisent les coûts énormes liés à la dépollution.

Toutefois, chaque activité de production, comme c'est le cas pour de nombreux matériaux industriels, consomme une quantité considérable d'énergie, engendre l'émission d'importantes quantités de gaz à effet de serre, contribue à l'épuisement progressif des ressources naturelles et entraîne la production de certains résidus que l'on se doit d'éliminer

Afin de lutter contre ces pratiques, des engagements ont été pris à Kyoto en 1997. Celles-ci exigent que les pays développés réduisent leurs émissions de gaz à effet de serre de 5,2 % par rapport aux niveaux de 1990. Ce protocole arrive à expiration et rien n'est fait pour son remplacement.

De nos jours, les entreprises ne peuvent plus ignorer les exigences en matière d'environnement, c'est pourquoi il est intéressant de les prendre en charge dans un système de management environnemental (S.M.E). C'est à ce type de système que nous consacrerons l'analyse suivante.

1.2. Le rôle du management environnemental dans le développement durable.

Dans le contexte actuel de globalisation, le thème de développement durable pourrait-être interprété comme le signe de la prise de conscience de

l'urgence écologique à trouver une croissance durable et de la volonté d'y répondre par des solutions concrètes. Cette exigence, nécessite l'invention en permanence de solutions adéquates pour pouvoir s'adapter aux évolutions des techniques de production, des comportements des consommateurs et aux nécessités de développement. Le management environnemental est devenu alors une pratique déterminante dans la quête du développement durable.

Selon les théories économiques dominantes, le management environnemental désigne les méthodes de gestion d'une entité (entreprise, service...) visant à prendre en compte l'impact environnemental de ses activités, à évaluer cet impact et à le réduire. Ainsi, Le management environnemental apparaît donc comme l'élément central d'une démarche de développement durable.

A cet effet, la démarche poursuivie consiste tout d'abord en l'évaluation de tous les intrants et les produits du système d'opération de l'entreprise. Ainsi, l'entreprise est en mesure d'évaluer les impacts de chaque intrant et produit, tout d'abord à l'échelle interne (nuisances, effets nocives sur la santé des travailleurs...etc) puis sur son environnement externe (riverains). De cette façon, tout changement qui sera apporté aura pour effet de mitiger les impacts et permet à l'entreprise de connaître l'impact exact de ses activités.

D'autre part, il faut signaler que la nature des motivations de l'entreprise peuvent être de plusieurs types : respect des réglementations, l'amélioration de son image, l'amélioration de ses relations avec les riverains (pour les entreprises polluantes), faire de économies, obtenir une certification environnementale réclamée par les clients de l'entreprise ou un écolabel.

D'autre part, il faut signaler que la nature des motivations de l'entreprise peuvent être de plusieurs types : respect des réglementations, l'amélioration de son image, l'amélioration de ses relations avec les riverains (pour les entreprises polluantes), faire des économies, obtenir une certification environnementale réclamée par les clients de l'entreprise ou un écolabel.

Par ailleurs, le management environnemental utilise des outils comme les bilans environnementaux pour déterminer l'impact des activités de l'organisme ou de l'entreprise sur l'environnement. Cet impact environnemental est évalué en fonction de sa gravité et de sa fréquence. A

cet égard, Vigneron 1990, à identifier trois rubriques sur lesquelles peuvent s'appuyer les bilans environnementaux:

- La première relève la nécessaire constitution d'une forme descriptive de l'activité industrielle incluant les procédés de fabrication et leurs caractéristiques ;
- La seconde est la quantification à l'aide d'un inventaire des éléments non monétaires (quantités d'effluents émises, nuisances dans l'air, le sol et l'eau...) et des éléments monétaires (flux de matières premières, quantités produites, investissements, patrimoine bâti et non bâti de l'entreprise...) ;
- La troisième, en associant ces données à une analyse des contraintes législatives, techniques, financières, économiques et commerciales, l'entreprise peut moduler sa stratégie face à la question de l'environnement.

D'autre part, le management environnemental est amené à évoluer pour prendre en compte les résultats des mesures d'impacts, en suivant un processus d'amélioration continue. Il doit prendre en compte des contraintes réglementaires, techniques et économiques. Cette nouvelle forme de management fait appel à des compétences toutes aussi nouvelles. Certaines entreprises se font accompagner devant la complexité de la mise en place de procédures de management environnemental. Plusieurs initiatives provenant aussi bien de l'Etat que de cabinets de conseil privés ont pour but la mise en place d'outils pour faciliter l'application de ces procédures et de mettre en place un système de management environnemental (S.M.E).

Une fois ce système est mise en place, il pourrait être certifié par la norme ISO² 14001. Toute entreprise peut faire certifier son système de management environnemental suivant cette norme soit par l'organisation internationale de normalisation, ou par l'un des organismes accrédité par cette organisation ou par l'Etat dont lequel l'entreprise exerce son activité. Dans le cas des entreprises Algériennes, l'organisme accrédité c'est l'Institut Algérien de Normalisation (I.A.NOR)³.

L'approche systématique d'ISO 14001:2004 oblige l'entreprise à examiner en profondeur tous les secteurs où les activités qui ont un impact environnemental. Cette approche présente des avantages tel que: économies dans la consommation d'énergie et de matériaux; réduction des coûts de distribution; meilleure image de l'entreprise auprès des autorités et du public et cadre de référence pour l'amélioration continue de la performance environnementale.

De façon très schématique, la présentation actuelle d'un système de management environnemental basé sur l'ISO 14001, répond à deux types d'objectifs à savoir : des objectifs internes et externes. Les objectifs internes sont :

- Donner à la direction un sentiment de la maîtrise des processus et activités ayant un impact sur l'environnement ;
- Assurer les employés qu'ils exercent leur activités dans un environnement plus respectueux et plus soucieux de leurs santés;

Quant aux objectifs externes, ils peuvent être résumés de la manière suivante :

- Appuyer les engagements de l'acteur économique en terme de développement durable ;
- Se conformer à la réglementation en matière d'environnement ;
- Impliquer les fournisseurs et sous-traitants à s'engager dans une démarche de management environnemental ;
- Donner aux clients et aux autorités une meilleure image de l'entreprise en termes de respect de l'environnement.

C'est ainsi, qu'on comprend mieux pourquoi les managers se sont intéressés au développement durable et au système de management environnemental et à leurs effets bénéfiques pour l'entreprise. Cela ne signifie pas pour autant que l'entreprise a terminé le développement de son système de management environnemental, au contraire, elle n'a achevé qu'une étape d'un certain ordonnancement d'étapes du développement durable. L'étape suivante sera l'association de ce système à un système de management de qualité. C'est se que les spécialistes appelle un système de management intégré (S.M.I) dont la principale préoccupation est de répondre au souhait d'une entreprise qui veut mettre en place un (S.M.E) ou (ISO 14001) plus un système de management de la qualité (S.M.Q) ou (ISO 9001). Une mise en place d'un tel système permet de faciliter la gestion des deux systèmes de management. Les experts en normalisation, conseils les entreprises qui veulent adopter ce type de système l'association des deux démarches et non leur fusion.

En effet, dans le but de rapprocher les structures des normes ISO 14001 et ISO 9001 et leur calendrier de révision, une mise à jour a débuté en 2008 pour une publication possible en 2012. Le tableau 1 : résume les aspects communs entre les deux systèmes.

Tableau 1 : aspects comparatifs entre les deux systèmes de normalisation.

	ISO 14001	ISO 9001
L'engagement	Une démarche volontaire. Un engagement de la Direction. La définition d'une déclaration, d'une politique.	
La documentation	Mise en place d'une documentation claire.	
La formation	Formation du personnel.	
Le principe	L'amélioration continue de ses performances.	
Les objectifs	Satisfaire les parties intéressées qui peuvent être les riverains, l'administration, les clients, etc.	Satisfaire le client.
La communication	Obligatoire en interne et en externe.	Conseillée.
Les résultats recherchés et leur mesure.	Amélioration des impacts sur l'environnement par la mesure des émissions dans l'air, des rejets dans l'eau, etc.	Amélioration de la qualité par la mesure de la satisfaction du client, des taux de non-conformités, etc.

Source : conçu par l'auteur

La lecture du précédent tableau est très simple, en terme d'engagement, de documentation, de formation et de principe les deux normes ont les mêmes lignes directrices. Cependant en termes d'objectifs, de communication et de résultats recherchés, L'ISO 14001 spécifie des actions de l'entreprise à l'égard de l'environnement. Par contre L'ISO 9001 s'intéresse aux actions de l'entreprise à l'égard de la clientèle. Ainsi, Il est de plus en plus de l'intérêt des entreprises de prendre en compte les aspects d'environnement, de sécurité et de qualité (E.S.Q), dans leurs stratégies futures, ce qui confère une importance particulière au (S.M.I).

2 NORMES INTERNATIONALES POUR LE MANAGEMENT

Avant d'adopter un système de management environnemental, il est légitime que les responsables politiques et les entrepreneurs peuvent poser des questions telles que :

Qu'est-ce que la norme ISO 14001:2004 ?

Quel est le domaine d'application de la norme ISO 14001:2004 ?

Quelles sont les exigences de la norme ISO 14001:2004 en matière d'aspects environnementaux ?

Peut-on réellement se passer d'un manuel du système de management environnemental ?

Quelles différences faire entre un aspect environnemental et un impact environnemental ?

Globalement, les réponses à ces questions se trouvent dans les actions entreprises dans le cadre d'un S.M.E. et qui peuvent être résumées de la manière suivante⁴ :

- un écobilan des activités de l'entreprise ;
- l'éco conception des produits ;
- la prévention de la pollution ;
- la diminution de la consommation des ressources naturelles ;
- la diminution de la consommation d'énergie ;
- la réduction des déchets ;
- l'éducation à l'environnement ;
- la certification suivant les normes environnementales ;
- la mise en place de systèmes de production d'énergies renouvelables ;
- l'implication des fournisseurs et sous-traitants en les encourageant à adopter un système de management environnemental, démarche liée à la problématique des achats durables.

En termes de politique environnementale, ceci implique que l'entreprise opte pour l'application d'une série de normes de la famille ISO 14000. La spécificité de cette famille, c'est qu'elle traite les divers aspects du management environnemental, c'est-à-dire de ce que réalise tout organisme pour réduire au minimum les effets dommageables de ses activités sur l'environnement, améliorer en permanence sa performance environnementale. En autres termes, inscrire le développement économique dans la durabilité.

Une première version de ces normes a été publiée en 1996. La publication de la version actuelle des normes de la série ISO 14000 date de décembre 2004. Ainsi, les normes ISO 14000 sont élaborées pour encadrer les systèmes de management environnemental. Depuis cette date, une version plus complète a vu le jour, sous forme d'une liste des normes ISO 14000. L'originalité et le mérite de cette nouvelle série est sa facilité et sa simplicité d'application à toute organisation, quelle que soit sa taille, quel que soit son produit, dans tout secteur d'activité. L'objectif de ce type de normes est d'aider les organisations de toutes sortes à améliorer leurs

performances environnementales tout en exerçant un impact positif sur leurs résultats.

En terme d'exigences, la norme ISO 14001 définit celles relatives à la mise en place d'un S.M.E. Les exigences liées à la mise en place du S.M.E sont définies par :

- ISO 14004 : Lignes directrices du système environnement;
- ISO 14010, 11, 12 : Audit du système environnement;
- ISO 14031 : Indicateurs environnementaux;
- ISO 14040 : Analyse du cycle de vie, principes et cadre ;
- ISO 14044 : Analyse du cycle de vie, exigences et lignes directrices.

Selon les descriptions des spécialistes des normes, ISO 14004 et ISO 14010, 11, 12 sont considérées comme des normes outils, la norme ISO 14001 constitue le référentiel de base pour la certification. Les exigences de cette norme sont réparties de la manière suivante :

1. La politique environnementale (objectifs de l'entreprise);
2. La planification;
3. La mise en œuvre (réalisation des actions planifiées pour satisfaire à la politique environnementale);
4. Les contrôles et les actions correctives (surveillance de la fonctionnalité du système de management environnemental);
5. La revue de direction.

Pour les spécialistes, cette norme n'établit pas d'exigences en matière de niveau des performances ni de seuil réglementaire. Une entreprise peut être certifiée même si elle n'est pas en totale conformité avec la réglementation. Toutefois, cela ne doit pas concerner un risque majeur pour l'environnement, la non-conformité doit avoir été détectée et un plan d'actions doit être prévu pour remédier dans des délais raisonnables à la situation.

La norme prévoit notamment qu'une politique environnementale soit mise en place. Elle doit être appropriée aux impacts sur l'environnement produits par les activités de l'entreprise, et permettre une amélioration et une prévention de ces impacts. Les engagements de l'entreprise sont communiqués au niveau interne, et ils sont disponibles pour le public.

Enfin, la deuxième édition de l'ISO 14001, en novembre 2004, à définie les exigences et lignes directrices pour son utilisation. Celles-ci se résument ainsi :

- Il n'y a pas d'exigences absolues en matière de performance environnementale;
- Exigence d'engagement dans la politique de la direction;
- Obligation d'arriver en conformité avec la législation et aux réglementations applicables;
- Il faut respecter le principe d'amélioration continue ;
- L'attribution de l'ISO 14001 se fait suite à un audit réalisé par un organisme certificateur accrédité ;
- L'auditeur doit vérifier la conformité du système avec les exigences de la norme. Si une non-conformité majeure est notifiée, le système ne peut pas être certifié tant qu'elle n'est pas levée. L'auditeur porte ensuite son rapport d'audit devant une commission qui va décider de la certification ou non du système audité.
- La certification se déroule par cycle de 3 ans :
 - Année 1: audit complet (durée 2 à 3 jours)
 - Année 2 et 3: audit de suivi.

Ainsi, après l'engagement du processus de normalisation, La progression du nombre d'entreprises concernées par l'ISO 14001, est devenu un fait bien connu et concerne tous les secteurs et toute les activités économiques à l'échelle mondiale.

Cela suffit à indiquer l'importance de la mise en œuvre d'un tel dispositif pour encadrer les impacts des activités des entreprises sur l'environnement. Mais qu'en est-il de la situation en Algérie ? C'est à ce point que nous consacrerons l'analyse suivante.

3 - LA POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE EN ALGERIE

Certes, la gravité de la situation environnementale en Algérie et la volonté clairement affichée des pouvoirs publics de faire de la lutte contre cette situation l'un des objectifs prioritaire de leur politique de développement durable invitent les chercheurs à orienter leurs travaux dans plusieurs directions afin de définir les domaines prioritaires en matière de lutte contre la pollution et la dégradation de l'environnement. En ce sens, notre travail se limite au traitement des deux objectifs suivants :

- La protection de l'environnement,
- Le respect de la nouvelle législation environnementale.

De fait, l'ouverture planétaire des marchés, avec la participation de l'Algérie à l'Organisation Mondiale du Commerce (O.M.C) et son association avec l'Union Européenne (UE), imposent aux entreprises

industrielles une mise à niveau conforme aux normes universelles pour éviter leur disqualification puis leur disparition par manque de compétitivité.

Conscientes de ce problème, quelques entreprises Algériennes, se sont ainsi engagées à réduire leurs impacts environnementaux tout en augmentant leur productivité. Certaines ont bénéficié des certifications ISO 9001 et ISO 14001 et d'autres sont en voie de l'être.

En Algérie, la protection de l'Environnement, au sens large, est inscrite dans de nombreux programmes sectoriels de développement, notamment hydraulique, santé et forêts; elle occupe, de ce fait, une place importante dans la structure des investissements d'équipement et de fonctionnement sur budgets de l'Etat. Il est dans ces conditions facile de parler d'une évolution intrinsèque de la notion du développement durable au niveau des secteurs économiques.

A cet effet, consciente des responsabilités qui incombent aux grands acteurs de la vie économique régionale et nationale, l'industrie algérienne doit affirmer son attachement au concept de développement durable et aux principes du management environnemental.

Jusqu'au milieu des années 1990, le tissu industriel Algérien été constitué d'un certain nombre d'entreprises peu respectueuses de l'environnement. Cette période été donc fortement marquée par : une pollution et des rejets de grandes quantités de déchets. Selon, des chiffres du (CNTPP)⁵, les déchets industriels spéciaux générés se répartissent, selon leur consistance, de la manière suivante : liquide 156850 tonnes /an soit 48 %, solide 86810 tonnes / an soit 27 % et pâteux 81480 tonnes / an soit 25 %. Quant à leur répartition géographique, en pourcentage, elle est la suivante : Est 44,6 %, Ouest 30,3 %, Centre 23,7 % et 1,4 entre le reste du pays. D'une manière générale, le constat qu'on peut formuler, en termes de nature et de répartition des déchets, confirme l'existence d'une corrélation entre la nature de l'activité industrielle et la nature des déchets générés d'une part, et entre ces déchets et leur répartition géographique d'autre part.

Cette situation a fortement contribué à la dégradation de l'environnement à travers l'absence d'un cadre juridique qui encadre ces activités et d'autres. C'est dans ce contexte général, que s'inscrivent les résultats du cadastre national des déchets⁶ :

- Absence de prise en charge des déchets au sein des entreprises ;

- Existence de grands dépôts de déchets à l'extérieur des établissements industriels sur des sites non conformes ;
- Absence d'installations de traitement des déchets spéciaux ;
- Absence de collecteurs / transporteurs de déchets spéciaux.

Dés le début des années 2000, un nouveau droit de l'environnement centré sur les besoins du citoyen est né, à commencer par la loi relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable, promulguée en juillet 2003, fondée sur les principes dégagés au niveau international a intégré le concept de développement durable. Autre innovation de la loi : elle institue le plan national d'action environnementale et de développement durable (PNAE-DD).

Depuis 2001, la politique de développement durable menée par l'Algérie a mis en œuvre un éventail de lois destinées à contrer les problèmes de l'environnement. Parmi celles-ci, on peut citer :

- La loi du 19 décembre 2001, qui prévoit des mesures incitatives relatives aux activités de collectes des déchets et à leur élimination;
- La loi de l'environnement 2003, qui prévoit des incitations financières et douanières au profit des entreprises qui importent des équipements de lutte contre la pollution à tous les niveaux de leurs activités ;
- La loi de finances 2005-2006, qui a instauré la nouvelle fiscalité écologique à travers d'instruments économiques.

Depuis, différents dispositifs se sont succédés et concernent les domaines suivants:

- la production propre ;
- l'impact sur l'environnement ;
- l'audit environnemental ;
- le financement de projets de recherche traitants les questions de l'environnement ;
- Mise en œuvre de systèmes de management environnemental ;
- Contrats de performance environnemental liants les entreprises et le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement.

Considérant, qu'en Algérie, les activités industrielles sont les plus concernées par la performance environnementale, nous reviendrons sur ce point un plus bas, notre analyse insistera sur l'état des lieux dans se secteur, en termes, de réalisations dans le domaine environnemental et en termes de défis à relever par le secteur dans les années à venir.

Partons du fait, que l'appréhension de l'introduction de la donne environnementale dans le secteur industriel Algérien, peut se faire dans le but de répondre :

- Aux engagements pris par l'Algérie sur le plan internationale à travers la signature de conventions liées à la lutte contre la pollution industrielle⁷,
- la préservation des écosystèmes ;
- l'émergence d'une politique de l'environnement, qui répond aussi à une stratégie globale du pays.

A cet égard, des étapes ont été franchies, à savoir, la mise en place d'une législation, de structures chargées des questions de l'environnement, la création de l'Institut Algérien de Normalisation (IANOR) et l'introduction de la donne environnemental dans le secteur éducatif. Ainsi, l'implication des acteurs des activités économiques, et surtout industrielles, entre autres, sont mise à l'épreuve et leur engagement est de taille pour la réduction de la pollution par l'introduction de nouveaux mécanismes et des technologies nouvelles pour la préservation des ressources naturelles et l'environnement, notamment: l'air, l'eau, et les sols, la santé et la sécurité des travailleurs.

A cet égard, La politique de protection et de préservation de l'environnement, a été concrétisée par un arsenal législatif et juridique très offensif, qui impose à l'ensemble des acteurs concernés par ce sujet, un respect rigoureux des règles écologiques. En effet, la stratégie de l'Algérie, dans le cadre de la lutte contre la pollution, repose sur la mise en place de mesures coercitives, notamment des mesures fiscales obligeant toutes les entreprises du pays à se conformer aux normes internationales.

Cette nouvelle stratégie, s'est traduit par la signature de quelques contrats de performance environnementale⁸ dès le début des années 2005 et 2006 avec les groupes électronique, Chimie et Pharmacie et les groupes Ciment, Sidérurgie, agroalimentaire. Cependant, en matière de choix de produire plus propre le nombre d'entreprises industrielles a attient, en 2008, 110 entreprises.

Pour l'ensemble des entreprises publiques et privés, des actions sont engagées. Cet engagement s'est soldé par le passage du nombre d'entreprises certifiées ISO 14 001, Sur cette même période, de quelques entreprises à une Vingtaine, en grande majorité des cimenteries, tandis que d'autres sont en cours de certification.

C'est dans cet esprit, que s'inscrit le programme de coopération technique Algéro-Allemande qui s'est soldé par : la formation de sept entreprises industrielles au management environnemental et l'accréditation de sept auditeurs en ISO 14001.

Sans entrer dans les détails du programme mis en place en Algérie, il convient de signaler qu'il constitue une progression vers le développement durable et présente des opportunités nouvelles ainsi que de nouveaux défis au industriels Algériens. Ces défis se résument ainsi :

- Changement climatique : atteindre les objectifs chiffrés en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- production durable : mise en œuvre effective d'un plan d'action en faveur de l'amélioration de la performance environnementale des produits et des procédés de fabrication ;
- gestion des ressources naturelles : améliorer la gestion de l'air, de l'eau, du sol, des forêts en quantifiant la diminution des niveaux de pollutions dans les régions ou les sites de production sont installés ;
- Santé publique : une attention particulière soit accordée aux citoyens qui vivent près des sites industriels ;
- Acquisitions de nouvelles technologies.

L'ensemble de ces défis doivent être accompagnés d'objectifs chiffrés et opérationnels et de propositions d'action à mener à l'échelle du secteur. Sans oublier le renforcement des systèmes de suivi et de compte rendu. Cela contribuera à en faire un outil efficace pour inscrire le programme de développement durable de l'Algérie dans la durabilité.

D'autre part, il faut signaler que le management environnemental présente de nombreux avantages pour une entreprise, quelle que soit sa taille. Il lui permet notamment d'optimiser ses coûts, maîtriser ses risques, mais aussi d'innover et d'améliorer ses produits en satisfaisant ou en anticipant les attentes du marché. Ainsi, le management environnemental constitue une opportunité de différenciation et un facteur de compétitivité future non négligeable. Il est donc tout à fait pertinent que ce type de programme puisse être développé dans tous le pays afin de sensibiliser le plus grand nombre d'entreprises, essentiellement, les P.M.E. Ces entreprises, jouent un rôle clé dans l'économie du pays et ceci à travers leurs contributions à la croissance économique et à travers leurs capacités d'employer de grand nombre de travailleurs. Cependant, collectivement elles causent beaucoup de dégâts à l'environnement par leurs activités, produits, services et déchets.

Afin de résoudre ce problème, un programme de sensibilisation et d'aide à l'encontre de ces P.M.E doit être lancé. L'objectif d'un tel programme est de permettre à ces P.M.E. d'intégrer l'environnement dans leur fonctionnement et leur stratégie de développement afin d'en faire une composante essentielle de leur management. Ceci nécessite un accompagnement et une mise à niveau progressive en matière de gestion des polluants.

De ce fait, il est important de légiférer pour un inventaire national des rejets de polluants. Il concerne tout les types de polluants rejetés dans l'air, dans l'eau et dans le sol ou même ceux éliminés ou recyclés. Sans entrer dans les détails de cet inventaire, il convient de souligner qu'il constitue un dispositif permettant :

- La détermination des priorités de prévention de la pollution;
- l'évaluation des risques et la gestion des produits polluants;
- le développement des règlements pour réduire les rejets de substances toxiques et de polluants atmosphériques;
- l'encouragement d'une mise en œuvre des mesures de réduction des rejets de polluants dans l'environnement;
- l'amélioration de la compréhension du public.

Dans l'immédiat, L'Algérie doit enregistrer les projets qui seront inscrits dans le cadre de la promotion du mécanisme du développement durable⁹. Ce mécanisme concerne principalement trois secteurs à savoir : l'Energie, l'Industrie et l'Environnement. A travers ces projets, l'Algérie deviendra, d'une part, un partenaire réel en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre et, d'autre part, une partie prenante du grand marché international du carbone¹⁰, et ce, à l'instar des pays industrialisés. A cet égard, on note que selon une déclaration du ministre de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement en novembre 2010, l'Algérie perd près de 3,5 milliard de dollars, soit 7% de son PIB, à cause des effets liés aux problèmes environnementaux. On peut interpréter ce chiffre comme l'un des couts des dommages à l'environnement et/ou comme un cout de remédiassions liés à la dégradation de l'environnement.

A cet égard, la situation de l'Algérie en matière d'installation de mécanisme de développement propre n'est pas développée, par rapport aux pays voisins tels le Maroc et la Tunisie¹¹. Essayons maintenant d'examiner la possibilité de faire une analyse unifiée du fonctionnement des mécanismes du développement durable et ceci à travers l'examen de quelques indicateurs de la situation environnementale dans les pays du Maghreb.

4 QUELQUES INDICATEURS SUR LA SITUATION ENVIRONNEMENTALE DANS LES PAYS DU MAGHREB.

A ce propos, la Banque Mondiale a financé un certain nombre d'études¹² concernant plusieurs indicateurs du développement dans le monde. Ces études ont fournies des données sur l'environnement, les forêts, la biodiversité, les émissions de polluants et la pollution¹³. D'autres indicateurs pertinents pour l'environnement ont été également fournis. Ils concernent, l'agriculture et le développement rural, l'énergie et les mines, les infrastructures et le développement urbain.

On s'inspirant de ses résultats, on va analyser, dans ce qui suit, quelques indicateurs et leurs portés pour les pays magrébins et ceci dans le but d'évaluer les efforts consentis par l'Algérie en terme d'environnement et de développement durable et ce qui lui reste à faire dans ce domaine. Ainsi, cette démarche nous permet d'intégrer l'Algérie dans son texte géographique a fin de rendre compte des effets transfrontaliers des polluants. D'autre part, notre analyse essayera d'apporter un éclairage sur des sujets interdépendants, tels que :

- ✓ Les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs du développement durable;
- ✓ La production et la consommation d'énergie et le développement de nouvelles sources d'énergie;
- ✓ L'amélioration des conditions de vie;
- ✓ La pollution et la protection de l'environnement;

Cependant, cette analyse va intégrer le cas de la France, comme un cas représentatif des pays industrialisés, non seulement, pour faire des comparaisons entre les situations des deux rives de la méditerranée, mais parce que, les phénomènes de la pollution ont une dimension régionale. Il s'agira pour nous essentiellement d'essayer de clarifier les enjeux des dispositifs mise en place par chaque pays, au regard des difficultés d'adoption des politiques environnementales et de clarifier leurs portées pour chacun des pays de la région.

Dans un premier temps, nous dresserons donc un tableau succinct de la situation dans chaque pays au regard des émissions : de dioxyde de carbone, qui est considéré comme le principale gaz a effet de serre dans le monde, d'oxyde nitreux soit : celui due aux activités industrielles ou celui due au brulage de la biomasse agricole, la consommation de carburants fossiles, le pourcentage de l'utilisation de l'énergie propre et enfin les concentrations d'émissions de particules fines. Puis nous proposerons une

grille de lecture des situations dans chaque pays en insistant sur le cas Algérien, avant de conclure sur les recommandations et les perspectives en termes de développement durable en Algérie. Cependant, il faut signaler que La majeure partie des statistiques présentées ici sont tirés des rapports de l'Agence internationale de l'énergie, World Energy Outlook 2010 et ceux de la Banque Mondiale et de l'Annuaire statistique sur l'énergie des Nations Unies 2011.

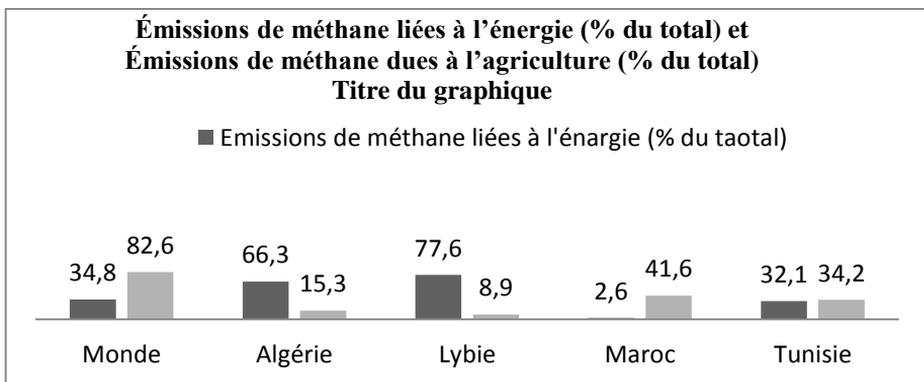
Il est communément reconnu par les experts, que les polluants atmosphériques clés sont les principaux polluants qui contribuent au smog, aux pluies acides, à la qualité médiocre de l'air ou qui sont particulièrement préoccupantes pour la santé humaine et l'environnement en raison de leur persistance, de leur bioaccumulation et de leur toxicité.

Différents paramètres sont utilisées afin d'évaluer et de saisir au mieux les conséquences directes de la dégradation de l'environnement et en fin pouvoir faire un diagnostic environnemental. A cet effet, on propose l'utilisation des paramètres suivants:

4.1 - Émissions de méthane liées à l'énergie (E.M.E) (% du total) et Émissions de méthane dues à l'agriculture (E.M.A) (% du total)

Le premier type d'émissions, concerne les émissions industrielles de méthane qui sont des émissions attribuables au traitement, à la transmission et à la combustion de combustibles fossiles et de biocarburants. Par contre, le second type, concerne les émissions agricoles de méthane attribuables aux animaux, aux déchets d'origine animale, à la production des céréales, au brûlage des déchets agricoles.

Graphique 1 : La situation de l'Algérie par rapport à celles des pays de la région est indiquée par le graphique suivant.



Source : les données utilisées pour ce graphique sont tirées du rapport de l'Agence internationale de l'énergie 2007.

D'après ce graphique, en termes des (E.M.E) les situations Algérienne et Libyenne sont presque identiques et ceci est du au fait que les deux pays sont les plus grands producteurs de combustibles fossiles dans la région et par conséquent les plus pollueurs. Leurs niveaux des émissions, respectifs sont 66,3 % et 77,6 %. Ces niveaux sont supérieurs à la moyenne mondiale qui se chiffre à 34,8 %. Paradoxalement, en termes des (E.M.A) les deux pays sont les moins émetteurs de ce type de gaz à effet de serre. A cet égard, on peut formuler le constat suivant : plus le pays est riche en énergies fossiles, moins ces émissions en (E.M.A) sont élevées. Au plan statistique, cette hiérarchie se trouve parfaitement respectée dans les deux cas Algérien et Libyen. Cependant, on constate qu'en termes des émissions totales¹⁴, que l'Algérie et la Lybie émettent, respectivement, 81,6 % et 86,5 %. Par contre, le Maroc et la Tunisie leurs émissions se chiffrent, respectivement, à 44,2 % et 66,2 %. Comme l'indiquent les pourcentages précités, on peut confirmer que l'utilisation de l'énergie fossile émet beaucoup plus de méthane, qui est l'un des principaux gaz à effet de serre, que l'agriculture. Cependant, il est intéressant de signaler, que pour éviter les dommages environnementaux et restaurer la qualité de l'environnement, qui est le gage d'un développement durable, le Maroc et la Tunisie ont réalisé d'importants investissements dans le domaine Energie/matières. De plus, grâce aux améliorations techniques et surtout managériales instaurées depuis quelques années, les efforts d'amélioration dans les deux pays, ont atteint un seuil quasi optimal à partir duquel il est difficile de réaliser encore des économies. Toute fois, cette situation, explique d'autres à savoir :

4.1.1 : La consommation de carburants fossiles (% du total).

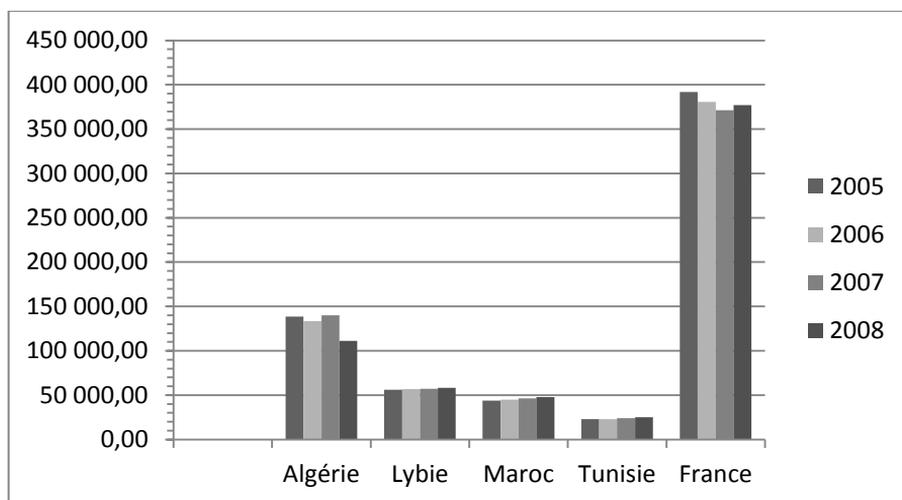
Elle concerne les combustibles fossiles comme le charbon, le pétrole, l'huile de roche et les produits du gaz naturel. Le tableau 2 illustre la situation de chaque pays et indique que le pourcentage d'utilisation de ce combustible contribue davantage à la dégradation de l'environnement dans les mêmes proportions pour les trois pays du Maghreb sauf pour la Tunisie. La situation en Algérie, dépasse la moyenne mondiale sans connaître de baisse durant la période 2005-2009. Ceci s'explique par la mise en place tardive de structures nécessaires aux mécanismes de développement durable et de production d'énergies renouvelables. Cette dernière doit être incluse dans l'analyse comme facteur de réduction des dommages environnementaux dans le domaine de l'air.

Tableau 2 : Consommation de carburants fossiles (% du total)

	2005	2006	2007	2008	2009
Monde	80,9	81,0	81,3	81,4	81,6
Algérie	99,6	99,7	99,7	99,8	99,8
Lybie	99,1	99,1	99,1	99,2	99,2
Maroc	95,0	94,2	93,8	93,7	85,7
Tunisie	86,2	86,2	86,3	86,9	85,7
France	86,2	86,2	51,5	50,9	51,0

Source: Agence internationale de l'énergie et Annuaire statistique sur l'énergie des Nations Unies 2011.

Quoiqu'il en soit, la consommation de ce type de carburants associé, surtout, à la fabrication de ciment se traduit inévitablement par de fortes émissions de dioxyde de carbone CO₂. Les données du graphique 2 confirment cette constatation pour la période 2005-2008.

Graphique 2 : Emissions de CO₂ (Kt)

Source : Graphique réalisé à partir des données tirées du rapport de la Banque Mondiale sur les indicateurs du développement dans le monde 2010.

D'après les premières exploitations des données du précédent graphique, les émissions de CO₂ (Kt) en Algérie, semblent relativement stables durant la période 2005-2008. Ce niveau est relativement élevé par rapport à celui du reste des pays du Maghreb. Fait important à noter, dans le cas de la Lybie, qui a été presque au même niveau que l'Algérie en terme de consommation de carburants fossiles¹⁵, principale source de dioxyde de carbone au monde, pour la même période, elle se trouve à un niveau presque

identique à celui du Maroc. A notre sens, ceci s'explique par le fait que les exigences de l'Algérie et de la Lybie en matières de : transports, services, énergie, urbanisation et utilisation des ressources ne sont pas les mêmes. Cependant, il est intéressant de signaler, que pour le Maroc et la Tunisie, les progrès dans le domaine de la réduction de CO₂ sont importants et atteignent maintenant leur limite. Mis en rapport avec les niveaux des émissions d'un pays industrialisé, comme la France, l'apport des pays maghrébin est largement inférieur. Dans le même ordre d'idées, on peut citer d'autres sources de CO₂ à savoir : les émissions d'oxyde nitreux qui sont des émissions attribuables au brûlage de la biomasse agricole, aux activités industrielles et à la gestion des animaux d'élevage. Le tableau 3, illustre la situation de chaque pays pour l'année 2006. Ce tableau confirme les constatations évoquées précédemment et schématisés par le graphique 1.

Tableau 3: émissions d'oxyde nitreux (milliers de tonnes métriques d'équivalent CO₂) 2006

Monde	3787800
Algérie	9 400
Lybie	2 160
Maroc	13 160
Tunisie	5 840
France	77 430

4.1.2 : Énergie alternative et nucléaire (% de l'utilisation totale d'énergie).

Globalement, elles concernent l'énergie propre qui est une énergie non glucidique qui n'émet pas de dioxyde de carbone lorsqu'elle est produite. Le tableau 4, examine les progrès réalisés par chaque pays en la matière et indique que la situation de l'Algérie, n'a pas évolué durant la période 2005-2009¹⁶. Et illustre bien le manque à gagner en termes de recherche et d'investissement dans des équipements plus propres. En Algérie, pour la plupart des domaines environnementaux, il reste encore un vrai potentiel d'amélioration en matière de l'utilisation des énergies propres et de réalisation de substantielles économies à travers la réduction des coûts des dommages à l'environnement et des inefficiences dans l'utilisation des ressources et des couts de remédiassions liés à la dégradation de l'environnement. Mis en rapport avec les pourcentages de l'utilisation de ce type d'énergie des autres pays de la région, la situation algérienne apparaît plus modeste et témoigne de la complexité de la mise

en place d'une véritable stratégie en matière d'utilisation des énergies renouvelables. A cet égard, nous considérons en effet que ce domaine constitue l'un des enjeux des politiques de développement durable.

Tableau 4 : Énergie alternative et nucléaire (% de l'utilisation totale d'énergie)

	2005	2006	2007	2008	2009
Monde	9,4	9,3	9,0	9,0	9,0
Algérie	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Lybie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Maroc	1,1	1,2	1,0	0,7	0,7
Tunisie	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2
France	45,1	45,8	45,6	45,4	43,9

Sources Indicateurs du développement dans le monde 2010.

Le même constat pourrait être fait pour l'utilisation de combustibles renouvelables et déchets¹⁷. Ce type d'énergie est utilisé, essentiellement, comme combustible dans l'industrie du ciment. En effet, depuis l'émergence du concept du développement durable, des industriels, comme les cimentiers, ont développé des techniques qui utilisent de plus en plus les déchets comme combustibles de substitution¹⁸. Ils permettent ainsi de valoriser ces produits qui auraient de toute façon dû être incinérés en dégageant du CO₂. En Europe, la part des combustibles de substitution dans la production de l'énergie thermique était de 10 % en 1995 elle dépasse actuellement les 50 % dans certains pays. Ainsi, l'utilisation de ce type de combustibles permet d'éviter des dommages environnementaux et restaurer la qualité de l'environnement et faire baisser les coûts de production. Une fois de plus, on constate que l'Algérie n'a pas pu tirer profit de cette politique de revalorisation des déchets et enregistre le plus bas pourcentage dans la région. Ce pourcentage traduit les efforts de l'Algérie en termes d'installation de quelques incinérateurs d'ordures ménagères, dans des zones urbaines surpeuplées ou elle a pu profiter de leur capacité. Le Tableau 5, résume la situation de chaque pays. Cependant, pour la Tunisie

ce pourcentage est le plus élevé de la région et traduit l'énorme effort d'utilisation de ce type d'énergie par les cimenteries du pays.

Tableau 5 : Combustibles renouvelables et déchets (% de l'énergie total)

	2005	2006	2007	2008	2009
Monde	9,6	9,6	9,6	9,7	9,8
Algérie	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
Lybie	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8
Maroc	3,4	3,4	3,1	3,2	3,2
Tunisie	13,6	13,6	13,6	13,6	14,1
France	4,4	4,6	4,9	5,5	5,9

Source : Agence internationale de l'énergie et Annuaire statistique sur l'énergie des Nations Unies 2011.

En fin, du fait que la valorisation des déchets permet de substituer une tonne de déchets à son équivalent en pétrole, économiquement, cette valorisation nécessite des investissements lourds, essentiellement en équipements qui permettent à l'entreprise d'être en mesure d'accueillir ces déchets. Ces investissements seront compensés par la réduction du budget combustible¹⁹.

4.1.3 : Importations d'énergie, nettes (% de l'utilisation d'énergie).

Les importations nettes d'énergie sont estimées comme étant l'utilisation d'énergie moins la production, toutes deux mesurées en équivalent pétrole. Une valeur négative indique que le pays est un exportateur net. Le tableau 6, traduit ainsi la situation par pays et prouve l'existence d'une corrélation entre la consommation de carburants fossiles et les importations d'énergie d'une part et explique les écarts en termes d'investissement et d'utilisation d'énergie alternative et nucléaire par des pays comme la France et a des proportions moins élevées par des pays comme la Tunisie et le Maroc. Ainsi, chaque pays qui enregistre un excédant énergétique augmente ces sources de dommages environnementaux à travers les émissions de CO₂. En Algérie, la baisse enregistrée pour les années 2006 et 2009 est due essentiellement à l'augmentation de la consommation des ménages et du secteur industriel.

Tableau 6: Importations d'énergie, nettes (% de l'utilisation d'énergie)

	2005	2006	2007	2008	2009
Monde	-3	-3	-2	-2	-3
Algérie	-416	-375	-346	-334	-283
Lybie	-439	-480	-470	-423	-327
Maroc	95	95	95	96	95
Tunisie	19	22	11	18	15
France	49	49	49	49	49

Source : Agence internationale de l'énergie et Annuaire statistique sur l'énergie des Nations Unies 2011.

4.2 : Les émissions de particules nuisibles à la santé humaine.

Les effets réels des émissions des principaux polluants sur l'environnement, sont difficilement mesurables dans leurs conséquences sur la santé humaine, le sol et l'eau. A cet effet, l'information sources polluants est basée sur le fait que, les installations peuvent utiliser des méthodes différentes pour déterminer la quantité d'une substance qu'ils rejettent, éliminent ou recyclent. Ces méthodes peuvent varier en fonction de la substance ou de l'installation et peuvent aussi changer d'une année à l'autre. Les quelques observations qui seront formulées dans ce qui suit, ne traitent que les concentrations d'émissions de fines particules en suspension de moins de 10 microns de diamètre (PM10) qui sont capables de pénétrer dans les voies respiratoires et de causer d'importants dommages à la santé. Cette forme de pollution est plus ressentie par la population pour des raisons physiologiques et psychologiques. Sa granulométrie est un facteur important, les poussières fines restent en suspension dans l'atmosphère alors que les plus grosses se déposent sur le sol à différentes distances de la source.

Le tableau ci dessous tiré de [du rapport l'agence international de l'énergie 2007] résume la situation actuelle en terme d'émissions (PM10):

Tableau 7: PM10, par pays (microgrammes par mètre cube)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Monde	67	66	65	65	63	62	60	58	56	53	50
Algérie	94	86	86	88	86	83	87	83	80	71	71
Lybie					98	94	94	107	99	97	88
Maroc	30	29	28	30	29	28	28	25	24	22	21
Tunisie	54	53	52	51	51	49	47	41	33	32	30
France	16	16	16	15	15	16	15	15	14	14	13

Source: Kiren Dev Pandey, David Wheeler, Bart Ostro, Uwe Deichmann, Kirk Hamilton, et Katherine Bolt. Ambient Particulate Matter Concentrations in Residential and Pollution Hotspot Areas of World Cities: New Estimates Based on the Global Model of Ambient, cite par l'agence international de l'énergie 2007.

Globalement, la tendance des évolutions, dans les pays du Maghreb, est bien similaire, notre pays ne se distingue guère qu'à deux reprises. Tout d'abord, après une baisse des émissions de (PM10) entre 1996 et 1997, suivie d'une relative stabilisation entre 1998 à 2002, nous enregistrons des variations pour le reste de la période. Cependant, il faut signaler que selon les spécialistes en la matière, ces émissions ne concernent pas que l'industrie, elles sont surtout rejetées sous forme d'émissions fugitives durant les activités de manipulation, de stockage des matériaux, à la combustion du gaz naturel et aux transports.

Au total, sur l'ensemble de la période, la baisse de la tendance qu'a connue l'Algérie s'explique grâce à un effort concerté de l'industrie du ciment qui a réduit de façon significative ses émissions de fines particules au cours des dernières années. Un effort, récompensé par l'attribution de certifications ISO 14001 à quelques cimenteries.

Tel est donc le constat sommaire que l'on peut faire sur l'évolution de ce type des émissions. Mais en ce qui concerne, les effets en termes d'atteintes à la santé, c'est aux spécialistes de la santé de le déterminer. Encore, faut-il le signaler, que l'Algérie a enregistré ses dernières décennies, une augmentation des infections respiratoires aiguës, bronchite chronique et d'autres maladies respiratoires. Cela suffit-il à indiquer la nécessité de l'établissement de normes de qualités de l'air en Algérie ? A cet égard, il faut signaler que l'établissement de ces normes exige des études de

recherches en laboratoire et une mise à jour permanente en fonction de la disponibilité des nouvelles informations scientifiques. Une fois réalisées, ces études permettent de définir les critères de la qualité de l'air qui sont une étape essentielle dans la détermination des normes de qualité de l'air²⁰. En fin, ces normes sont obligatoires et elles prescrivent les niveaux des polluants qui ne peuvent pas être, légalement, dépassé au cours d'une période donnée dans une région géographique spécifique. Dans la plupart des pays en voie de développement, l'approche adoptée en terme l'établissement des normes de qualité de l'air est basée sur le principe cout-bénéfice. Cependant, ces normes doivent être intégrées dans les lignes directrices de la politique de protection de l'environnement. Ensuite, le respect de ces normes serait plus facile.

Cela dit, les effets des émissions des principaux polluants sur l'environnement semblent réels mais limités aux zones ou les sites industriels sont implantés.

Mise en rapport avec l'objectif l'obtention de la certification ISO²¹, le programme algérien, en matière de lutte contre les émissions de particules nuisibles à la santé humaine, apparait plus modeste que celui du Maroc. D'après les statistiques dont nous disposons pour l'année 2007, 5 % des entreprises algérienne on été certifiés par contre, au Maroc ce taux est de 17,3 %. Il est cependant vraisemblable que l'existence des inégalités des situations observées entre les deux pays, peut être attribuée à l'efficacité des politiques du développement durable mise en œuvre dans ces pays.

Ainsi, l'état des lieux décrits dans les pays de la région, il est surtout intéressant de noter qu'en Algérie, la stratégie du management environnementale doit poursuivre quelques objectifs spécifiques à savoir :

- ✓ l'élaboration d'une politique environnementale applicable à tous les secteurs de l'économie et notamment dans l'industrie, les transports et l'énergie,
- ✓ quantification de la diminution des niveaux de polluants,
- ✓ la réduction de la consommation des ressources par une utilisation accrue des déchets comme combustibles et matières premières,
- ✓ l'établissement des programmes de gestion du carbone et la définition des objectifs à moyen terme de réduction de CO₂ pour chaque entreprise;
- ✓ assurer un taux de rentabilité compétitif aux entreprises grâce à l'amélioration des pratiques de développement durable;

D'autre part, Sur le long terme, il faut que la définition des mesures de protection de l'environnement soit établie dès la phase de planification d'une nouvelle entreprise. Même dans le cas où des textes législatifs à ce sujet ne sont disponibles, des directives correspondantes doivent être élaborées dès le stade des études.

CONCLUSION.

L'analyse des déterminants de la stratégie de développement durable nous a permis de mettre en évidence les avantages du management environnemental. Cette stratégie exige des entreprises la mise en place de systèmes de production plus efficaces et non polluants.

Compte tenu de cet enseignement, le management environnemental jouera théoriquement un rôle déterminant dans l'amélioration de la compétitivité et de l'innovation des entreprises.

Il est, en revanche, intéressant de signaler qu'au bout de deux décennies, l'écologie industrielle s'est construite autour d'un corpus théorique associant différentes disciplines à savoir : les sciences de l'ingénieur, les sciences de la terre, les sciences sociales, économiques et juridiques et a octroyé à l'entreprise une place prépondérante dans la stratégie de développement durable.

Par ailleurs, on signale, quoiqu'il en soit, s'il est trop tôt pour dresser un premier bilan de la politique de développement durable en Algérie, surtout, en termes d'effets sur l'environnement, il ne l'est pas pour signaler sa relative modestie en regard, d'une part, de l'ampleur des problèmes environnementaux que connaît le pays et d'autre part, par rapport à ce qui a été réalisé dans les autres pays du Maghreb.

A cet égard, on signale l'urgence de la mise en œuvre réelle d'un programme d'action en faveur de l'environnement pour les raisons suivantes :

- ménager un avenir plus viable ;
- répondre aux attentes des divers intéressés ;

Cependant, il faut insister sur le fait que, dans l'avenir, la stratégie de développement doit proposer une liste exhaustive d'objectifs à atteindre et d'actions à mener à l'échelle de chaque secteur d'une part, et elle doit renforcer aussi les systèmes de suivi et de compte rendu, d'autre part. Cela

contribuera à en faire un outil efficace pour inscrire cette stratégie dans la durabilité.

Actuellement, en Algérie la politique de développement durable, doit être conduite de manière à éviter les déplacements de la pollution et détruire les déchets existants avec des technologies efficaces et fiables, d'une part, et arbitrer entre les différentes sources de cette pollution pour déterminer celles qui doivent être prioritairement réduites, d'autre part

Cependant, au moins dans la phase actuelle, que nous qualifierons de transitoire, deux questions demeurent. La première se rapporte à la place accordée, aux traitements des déchets spéciaux existants, dans la politique environnementale de l'Algérie, la seconde intéresse l'avenir de celle-ci en l'absence d'objectifs chiffrés en matière de lutte contre tous les types de pollution.

En revanche, il est intéressant de signaler que pour la première fois, en effet, en tous les cas à l'échelle de la société civile, les questions de l'environnement, et celles de leurs traitements se trouvent posés au-delà des cadres traditionnels : celui des associations écologique d'un coté, celui des Etats et de la négociation entre les pays riches et les pays pauvres. De nouveaux acteurs sont sollicités et se sont largement mobilisés pour la réussite des programmes environnementaux: les entreprises, les collectivités locales, tout un réseau semble se constituer autour de cette stratégie du développement durable.

Notes.

¹ Vers un développement durable de l'industrie du ciment, 2004 505 King Avenue, Columbus OH 43201 USA

² Désignée internationalement sous son sigle d'origine ISO (International Standard Organisation) qui est systématiquement repris dans la dénomination des normes.

³ Érigé en établissement public par décret exécutif n° 98-69 du 21 Février 1998 et certifié ISO-9001-2000 par le bureau international AIB-VINÇOTE - S.A. Bruxelles, Belgique en date du 26 mars 2007.

³ Érigé en établissement public par décret exécutif n° 98-69 du 21 Février 1998 et certifié ISO-9001-2000 par le bureau international AIB-VINÇOTE - S.A. Bruxelles, Belgique en date du 26 mars 2007.

⁴ Selon un article de Wikipédia, l'encyclopédie libre.

⁵ Centre National des Technologies de Productions plus Propre : Les missions du CNTPP face aux nouvelles exigences environnementales en Algérie, exposé par Faiza Dahleb, chef de département MNE.

⁶ Faiza Dahleb, Op. Cité.

⁷ A cet égard on peut citer le protocole de Kyoto, l'accord d'association avec l'Union Européenne.

⁸ Ce type de contrats permet d'anticiper l'application progressive de la réglementation en vue de combattre la pollution.

⁹ Ce mécanisme a été instauré au courant de l'année 2010.

¹⁰ Il convient de signaler, que dans le cadre du marché international du carbone, une tonne de CO₂ réduite est estimée entre 10 à 12 dollars.

¹¹ Nous reviendrons sur ce point dans l'analyse des indicateurs sur la situation environnementale dans les pays du Maghreb.

¹² A titre d'exemple on peut citer celles de: Kiren Dev Pandey, David Wheeler, Bart Ostro, Uwe Deichmann, Kirk Hamilton, et Katherine Bolt. Ambient Particulate Matter Concentrations in Residential and Pollution Hotspot Areas of World Cities: New Estimates Based on the Global Model of Ambient et Carbon Dioxide Information Analysis Center, Environmental Sciences Division, Oak Ridge National Laboratory, Tennessee, États-Unis.

¹³ Les sources de polluants atmosphériques comprennent le transport, l'industrie, l'agriculture, la production domestiques, etc.

¹⁴ L'addition des deux pourcentages des deux types des émissions (E.M.E) + (E.M.A).

¹⁵ Voir tableau Consommation de carburants fossiles (% du total) cité précédemment.

¹⁶ Cette situation s'explique par la mise en œuvre tardive du programme de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Celui-ci a débuté en 2005.

¹⁷ Comprennent la biomasse solide, la biomasse liquide, le biogaz, les déchets industriels et les déchets ménagers et sont mesurés en tant que pourcentage de l'utilisation totale d'énergie.

¹⁸ A cet effet, les déchets valorisés proviennent pour plus de 3/4 de déchets ou de sous-produits agricoles et industriels (pneu usés, boues de curage, vieux papiers, huiles usagées ...)

¹⁹ Dans plusieurs pays d'Europe où ce type de technologie est développée, cette réduction peut atteindre jusqu'à 35 % du budget combustibles.

²⁰ En effet, se sont des mesures des effets de la pollution atmosphérique sur la végétation, la santé humaine, le sol et l'environnement.

²¹ Selon la technique adoptée par la Banque mondiale, l'obtention de la certification ISO est le pourcentage d'entreprises qui ont obtenu une certification de qualité reconnue par l'Organisation internationale de normalisation (ISO). Ce type de méthode est basé sur des enquêtes auprès des entreprises du pays considéré.