

Dr Cherakrak Samir

(Université 20 août 1955 Skikda)

Email : s_cherakrak@yahoo.com



Résumé

La communauté internationale a pris conscience aussi bien du danger que des dommages qui peuvent être engendrés par la pollution de l'environnement, puisque ils affectent aussi bien les ressources naturelles que la santé de l'homme, l'un des problèmes majeurs auquel la communauté internationale doit faire face réside dans l'incapacité à limiter l'impact de la pollution de l'environnement à une zone bien précise sans en affecter d'autres, et c'est ce point précisément qui a suscité l'intérêt de la communauté internationale et a incité à étudier les problèmes environnementaux ainsi que leurs effets, c'est ainsi que plusieurs efforts ont été fournis afin de trouver des solutions et des mesures pour protéger l'environnement, ce qui a conduit entre autres à l'apparition des systèmes de management environnemental afin de traiter une partie des effets de la pollution de l'environnement, ces systèmes aident les entreprises à se conformer à leurs obligations en matière d'environnement, en outre chaque entreprise peut choisir le système qui lui convient .

Mots clés : Management environnemental, eco-efficacité, pollution

Abstract

The international community has been aware as well of the danger that the damage that may be caused by the pollution of the environment, since they affect both the natural resources that the health of the man, one of the major problems which the international community must face lies in the inability to limit the impact of the pollution of the environment to an area well precise without affecting the other, and it is this point precisely which has aroused the interest of the international community and has led to study the environmental problems as well as their effects, it is as well that several efforts have been provided in order to find solutions and measures to protect the environment, which has among other things, led to the emergence of systems Of environmental management to address a part of the effects of the pollution of the environment, these systems help companies to comply with their obligations in relation to the environment, in addition each company can choose the system that suits him·

Keywords : environmental management, eco-efficiency, pollution.

Introduction:

A côté du progrès qu'a atteint l'humanité grâce à la révolution industrielle, des aspects négatifs se sont apparus, sentis et perçus par la population locale, et la découverte de sites nucléaires dangereux, ce qui a accru la sensibilisation environnementale, et a motivé les citoyens, les états et les entreprises à prendre des mesures permettant de limiter la pollution.

C'est à partir des débuts des années soixante qu'on a commencé à s'intéresser à l'impact considérable qu'exerce l'environnement sur la société, tel que la rationalisation de l'exploitation des ressources et l'amélioration de la sécurité industrielle et les conditions d'emploi et de productivité pour réaliser le principe de l'éco- efficacité vers le développement de la société et ce à travers les différents outils de management environnemental (voir figure 01). D'un côté les pressions croissantes sur les entreprises pour assumer leurs responsabilités et intégrer la dimension environnementale dans leurs politiques, et de l'autre coté la recherche du produit durable en intensifiant la concurrence et en utilisant la technologie propre et moderne, et ceci selon le principe de l'éco-efficacité par la réalisation du meilleur en utilisant le moindre (faire plus avec moins). D'où l'interrogation sur la position des entreprises entre l'obligation d'appliquer un des outils de management environnemental et l'obligation de choisir un seul parmi eux ? C'est ainsi que nous avons divisé cette étude en trois parties:

- * le management environnemental et ses principaux enjeux;
- * l'éco-efficacité;
- *les principaux outils du management environnemental « une comparaison » .

figure 1: distribution des différents instituts s'intéressant à la dimension environnementale de l'entreprise



Source: Programme des Nations-Unies pour l'environnement – Division Technologie, Industrie et Économie, p2.

1. LE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL :

C'est l'intégration des préoccupations environnementales à l'ensemble des activités de l'entreprise. C'est pourquoi les entreprises doivent être sensibilisées aux problèmes environnementaux et doivent indiquer un engagement clair en faveur du management environnemental.

Le management environnemental est un outil de traitement et une méthodologie pour la prise en charge de l'environnement dans tous les aspects de l'activité économique et la prise en compte de ces aspects est une action volontaire lancée par les dirigeants de l'entreprise (Jon C. Lovett, David G. Ockwell, 2010). Le management environnemental consiste à élaborer des plans et des politiques environnementaux nécessaires pour suivre et évaluer les impacts environnementaux afin d'inclure toutes les étapes de la production et les aspects environnementaux connexes.

Cette démarche permet d'intégrer les différents enjeux du management environnemental. En Algérie le management environnemental constitue l'un des objectifs nationaux prioritaire et consiste à :

- L'amélioration de la santé et de la qualité de la vie du citoyen.
- La conservation du capital naturel et l'amélioration de sa productivité.
- La réduction des pertes économiques et l'amélioration de la compétitivité.
- La protection de l'environnement régional et global.

Pour la réalisation de ces objectifs, des mesures institutionnelles accompagnées par des investissements prioritaires ont été mises en œuvre. Les mesures institutionnelles vont depuis l'élaboration et la mise en œuvre des lois (protection de l'environnement, déchets, eaux, protection du littoral etc.) jusqu'à la mise en place d'instruments économiques de gestion de l'environnement. Les mesures d'accompagnement passent par les campagnes de sensibilisation aux suivis de la réalisation du plan d'action.

1.1- Les enjeux du management environnemental:

1.1.1- Les enjeux environnementaux:

- Réduire les émissions.
- Réduire la dépendance aux énergies non renouvelables.
- Préserver la qualité biologique des sols.
- Réduire les pollutions (eau, air, sol).
- Utiliser rationnellement la matière première.

- Améliorer la gestion des déchets.

1.1.2- Les enjeux économiques:

- Réduction des consommations d'énergies, d'eau, ou de matières premières.
- Réduire les taxes de pollution.
- Réduire les coûts d'élimination des déchets.
- Maîtriser les risques liés aux activités de l'entreprise.

1.1.3- Enjeux commerciaux:

- Sensibiliser les clients aux performances environnementales
- Marketing vert.
- Innovation (à cause des contraintes environnementales) qui favorise la conquête de nouveaux marchés.

L'existence d'un management environnemental constitue un avantage concurrentiel, et parfois même une condition d'éligibilité pour un nombre croissant d'appels d'offre publics.

L'environnement est un argument commercial de plus en plus utilisé par les entreprises, en particulier pour développer leur part de marché vers le grand public ou les pays très sensibilisés.

1.1.4- Enjeux financiers:

- Le capital et la capacité de financer la démarche en prenant en compte tous les coûts, et après la démarche,
- Tenir compte des accidents et des risques (il existe des coûts directs et indirects qui sont liés aux accidents du travail, aux maladies professionnelles et aux incidents).

1.1.5- Enjeux sociaux:

- Meilleure sécurité du personnel.
- Adhésion du personnel à la politique.

1.1.6- Enjeux stratégiques et réglementaires:

- Respecter la réglementation environnementale
- Continuer à se développer
- Protéger l'image du marché de l'entreprise et de ses produits.

Sur le plan législatif et réglementaire en Algérie, plusieurs lois et décrets d'application relatifs au secteur industriel ont été promulgués, notamment ceux relatifs aux émissions atmosphériques, aux effluents industriels, aux déchets, aux établissements classés et à la maîtrise de l'énergie, aux délégués de l'environnement dans l'entreprise.

Afin de préserver et améliorer l'image de marque de l'entreprise, cette démarche volontaire impose des exigences aux fournisseurs et clients pour une bonne "*santé environnementale*" et ne plus encourir le risque d'être partie prenante d'une "source de pollution".

2. L'ECO – EFFICACITE :

Eco- efficacité, éco-conception, éco-évaluation, éco-industrie, éco-certification, éco-technologie... Cette suite de termes précédés du préfixe "éco" pourrait évoquer des techniques de marketing pour mieux vendre un produit.

"Éco" développe des analyses scientifiques concernant les flux de matières et d'énergie avec leurs impacts sur l'environnement, et ceci durant toute la vie d'un produit, de sa fabrication jusqu'à sa mise au rebut.

Le concept d'éco-efficacité est le plus large et englobe les termes précédemment mentionnés; il a été décrit, comme étant le « *lien affaires du développement durable* » qui aide à calculer les impacts environnementaux et les coûts liés à la collecte et au traitement des déchets (Annika T, 2007).

Les premiers à mettre en avant le concept de l'éco-efficacité sont deux organisations, la première est le Conseil international pour l'industrie et l'environnement qui est affilié à la Chambre internationale de commerce, et la deuxième est le Conseil des entreprises pour le développement durable (BCSD).

L'idée de ce concept est qu'en effet le développement durable est un terme global difficile à appliquer au niveau de l'entreprise d'où la nécessité de trouver un substitut précis en rapport avec les activités de l'entreprise.

2.1- L'objectif de l'éco-efficacité:

C'est une stratégie qui associe l'amélioration de l'environnement aux avantages économiques.

L'éco-efficacité est tout simplement *l'art de faire plus avec moins.*

En 1992 le WBCSD a utilisé pour la première fois le concept d'éco-efficacité à la CNUED, et défini l'éco-efficacité comme le fait de «*fournir des biens et services concurrentiels qui répondent aux besoins humains et sont garants de la qualité de vie, tout en réduisant progressivement les impacts écologiques et l'intensité des ressources des produits pendant leur cycle de vie, jusqu'à un niveau qui soit au moins compatible avec la capacité estimée de la terre*» (WBCSD, 2000).

Selon cette définition, l'éco-efficacité vise à:

- Améliorer la performance écologique et économique.
- Accroître la valeur en minimisant l'impact sur l'environnement.

- Découpler la croissance de l'utilisation des ressources naturelles.

2.2- les éléments principaux de l'éco-efficacité:

Et selon WBCSD, les sept éléments de l'éco-efficacité sont:

- Réduire l'intensité des matériaux.
- Réduire l'intensité énergétique.
- Réduire la dispersion de substances toxiques.
- Améliorer le recyclage.
- Maximiser l'utilisation des ressources renouvelables.
- Prolonger la durabilité du produit.
- Accroître l'intensité du service.

3. LES OUTILES DE MANAGEMENT

ENVIRONNEMENTAL :

Il existe plusieurs outils d'éco-management, et les plus connus et appliqués dans le monde sont :

3.1- La prévention de la pollution (P2):

La prévention de la pollution cherche à éloigner les causes de pollution afin de ne pas avoir à s'en occuper après. Elle implique une amélioration continue par le biais de changements techniques et opérationnels, ainsi qu'au niveau de la conception de produit.

La prévention de la pollution est définie comme: « *L'utilisation de procédés, pratiques, matériaux, produits, substances ou formes d'énergie qui, d'une part, empêchent ou réduisent au minimum la production de polluants ou de déchets, et, d'autre part, réduisent les risques d'atteinte à l'environnement ou à la santé humaine* », selon la loi canadienne sur la protection de l'environnement de 1999.

La prévention de la pollution est au sommet de la hiérarchie de la protection de l'environnement parce qu'elle offre, sous l'angle du rapport coût-efficacité, d'incomparables possibilités pour réduire les risques environnementaux et sanitaires tout en améliorant les bénéfices de l'entreprise.

3.1.1- La planification de la prévention de la pollution:

La mise en œuvre d'un plan de prévention de la pollution se compose de six étapes :

Étape1: établir un engagement et une politique globale de prévention de la pollution.

Étape2: procéder à un test de base pour déterminer les niveaux actuels des intrants et leurs sources, les produits et les extrants autres que les produits, ainsi que le manque informationnel adjoint à une installation, d'un produit, ou à une ou des chaînes de production.

Étape3: élaborer le plan: déterminer les objectifs et les cibles, et choisir les options de prévention de la pollution.

Étape4: mettre en œuvre le plan.

Étape5: surveiller la mise en œuvre.

Étape6: évaluer, examiner et améliorer le plan (J. Moisio, K.Tuominen, 1995).

3.1.2- Intégrer la planification de la prévention de la pollution à un système de gestion de l'environnement:

Pour les entreprises qui ont mis en place un système de management environnemental, il est facile d'intégrer la planification de la prévention de la pollution dans ce système. Ceci permet d'assurer que le plan de prévention de la pollution soutient les cibles et les objectifs environnementaux.

Les entreprises qui ont déjà mis en place un système de management environnemental sans avoir jusque-là appliqué systématiquement des pratiques de P2 ne repartent pas à zéro. Elles peuvent construire leur plan de P2 à l'intérieur du cadre fourni par le système de management environnemental.

3.2- Minimisation des déchets :

La minimisation des déchets est une forme d'efficacité de l'entreprise qui identifie les coûts et réduit les déchets.

La minimisation des déchets, ou l'efficacité des ressources, est la réduction des déchets à la source. Vous êtes en mesure de réduire:

- Les déchets de matériaux.
- Le gaspillage d'énergie.
- La perte de temps et d'effort.
- Les déchets de production.

La minimisation des déchets vise à éliminer les déchets avant qu'ils ne se soient produits et de réduire la quantité et la toxicité.

La prévention est l'objectif premier, suivie par la réutilisation, le recyclage, le traitement et l'élimination.

Les scientifiques croient maintenant que nous produisons plus de déchets que l'environnement ne peut absorber...cela devient donc de plus en plus dangereux.

Les avantages de la minimisation des déchets peuvent être résumés:

- Réduction de la demande d'espace d'enfouissement, économie des ressources et d'énergie, économie d'argent.
- La réduction de la pollution, et l'accroissement de l'efficacité de la production.
- La réduction des risques environnementaux.

i. Le rôle de l'industrie:

Le premier pas dans une industrie de minimisation des déchets et la prévention est un plan de vérification des déchets ; il s'agit de mesurer les déchets produits à tous les stades du processus de fabrication puis d'ajouter leur traitement (recyclage) et les coûts d'élimination (gestion des déchets).

ii. Le rôle du gouvernement:

Le gouvernement local: Ce dernier est responsable de tous les aspects de la gestion des déchets domestiques tel que le recyclage, la collecte, le stockage et l'élimination.

Gouvernement de l'état: Développer une protection de l'environnement (gestion des déchets) par une politique globale de réduction des déchets afin de réduire la quantité et la toxicité des déchets. Aider les gouvernements locaux à élaborer un registre d'échange d'informations pour l'industrie afin que les déchets d'un secteur puissent être utilisés comme ressource par un autre secteur.

Dans le cadre de la gestion des déchets, les autorités algériennes ont décidé de promouvoir les dispositifs incitatifs pour presser la participation de ce secteur par la création de micros entreprises. Sous formes de contrats ou de concessions, les activités de collecte, d'exploitation de décharges, de recyclage, de tri et de compostage peuvent faire l'objet de sous-traitance. ex :

- Le Fonds National de l'Environnement et de Dépollution.
- L'Agence Nationale des Déchets (AND).
- Le centre National des technologies de production plus propre.
- L'Agence Nationale de Soutien à l'Emploi des Jeunes (ANSEJ).

Le recyclage est important mais également on a besoin de réduire, de réutiliser et de recycler les déchets (la hiérarchie des déchets ou les 3R) :

Réduire: C'est réduire à la source ou bien choisir des produits durables.

Réutilisation: à ce titre, on doit profiter au maximum.

Recycler: C'est de profiter de vos déchets. ex : recyclez papier, verre, boîtes...

3.3- PREMA : Profitable Environmental Management :

- Développé par: P3U programme pilote pour la promotion de la gestion de l'environnement dans le secteur privé des pays en développement.

- Financé par: BMZ ministère allemand de l'Économie, coopération et de développement.
- Mis en place par: GTZ German Society for Technical Zusammenarbeit GmbH.

L'objectif de rentabilité du management environnemental (PREMA) : est de prendre en compte l'environnement dans les processus opérationnels à tous les niveaux.

L'objectif principal est de renforcer les capacités institutionnelles et humaines pour répondre au problème de l'utilisation des ressources dans l'industrie.

Elle ne génère pas de frais supplémentaires, par contre elle permet de réduire les coûts, ce qui permet une utilisation plus efficace des ressources naturelles dans les opérations industrielles et l'amélioration de la productivité.

3.3.1- Les éléments méthodologiques clés de PREMA(M.Kranert , 2006) :

Élément clé 1: En prenant suffisamment en considération ces trois éléments, c'est-à-dire des coûts de gestion, la gestion de l'environnement et l'apprentissage organisationnel... un triple gain peut être atteint.

Élément clé 2: PREMA offre cette triple victoire aux entreprises par: une approche systémique pour l'identification rapide des problèmes, leur impact et causes, ainsi que la facilité de mettre en œuvre des mesures dans le domaine de la qualité, l'environnement et la sécurité au travail / questions sociales et / ou l'analyse systématique de l'amélioration potentielle..

3.3.2- Caractéristiques de PREMA :

- Plusieurs instruments pour l'introduction en entreprise
- Modulaire et flexible.
- Créatives et interactives.
- La mise en œuvre est peu coûteuse et de large application.
- Processus d'amélioration continue.
- Peut être reliée à d'autres systèmes de gestion.

3.4- EMAS :

Le règlement EMAS (Eco Management and Audit Scheme), également appelé Eco-Audit, est une norme européenne révisée en 2004. Il définit un système volontaire basé sur l'amélioration continue des performances environnementales EMAS est complètement compatible avec la norme internationale ISO 14001, mais va plus loin dans ses exigences pour l'amélioration de la performance.

3.4.1-D'EMAS à EMAS II :

Un changement du règlement a été choisi et le nouveau règlement (EMAS II) est entré en vigueur durant l'été 2000.

Le texte du nouveau règlement EMAS amène plusieurs nouveautés et déterminations applicables directement aux entreprises qui devront le mettre en place, notamment sur les points suivants :

- L'intensification de la participation d'EMAS au développement durable.
- La généralisation d'EMAS à toutes les "entreprises" qui ont des impacts environnementaux significatifs, leur offrant ainsi un moyen de les gérer.
- L'encouragement à introduire des mesures et des structures d'assistance visant à accroître la participation des "entreprises", en particulier les petites et moyennes entreprises.
- L'introduction d'ISO 14001 parmi les référentiels acceptés par EMAS.
- Information du public et des autres parties intéressées.
- Une plus forte participation du personnel.

3.4.2-L'enregistrement EMAS :

L'enregistrement EMAS a une validité de trois ans. Pendant les deux premières années, sont réalisés deux audits de suivi. Un audit de fin de cycle réalisé lors de la 3ème année permet de renouveler l'enregistrement.

Une entreprise qui désire bénéficier de cet enregistrement doit valider les quatre étapes suivantes (European environment agency, 2002):

- Un diagnostic environnemental: identifier les aspects environnementaux des activités de l'organisation.
- Définir un système de management environnemental (SME): définir les responsabilités, les objectifs et les moyens de les atteindre, selon les résultats et les objectifs fixés par le SME.
- Mener un audit environnemental, portant notamment sur la mise en place du SME, sa conformité avec les objectifs environnementaux de l'organisation, ainsi que sur le respect des lois environnementales pertinentes.
- Rédiger une déclaration de la performance environnementale qui permet de comparer les résultats atteints aux objectifs fixés, ainsi que les prochaines étapes d'amélioration de la performance.

3.5- ISO 14001 :

ISO 14001 est la norme de management environnemental créée par l'«*International Organization for Standardization*» et publiée en septembre 1996. Elle définit les exigences d'un système de management environnemental au niveau mondial.

La norme ISO 14001 concerne en particulier le système de management environnemental d'un organisme.

Les principaux éléments de la norme iso 14001 sont:

3.5.1. Constitution de la norme :

La norme iso 14001 comprend deux parties :

- La spécification proprement dite, contenant les seuls éléments à vérifier pour obtenir la certification.
- Des annexes informatives :
 - a) L'annexe A contient les lignes directrices utiles pour l'utilisation de la spécification ; elle se limite à expliciter certains points qui pourraient paraître trop concis dans la spécification des exigences pour des raisons de compréhension.
 - b) L'annexe B : contient les tables de correspondance entre iso9000 et iso14001.
 - c) L'annexe C : contient les références des autres normes iso 9000 et de normes d'audit environnemental de la série iso 14001.

3.5.2- Exigences de la norme :

Le paragraphe décrivant les exigences du système de management environnemental est l'essence même de la norme.

- La politique environnementale comprend pas moins de six exigences.
- L'alinéa consacré à la planification.
- L'alinéa relatif à la mise en œuvre et au fonctionnement du système de management environnemental comporte tous les éléments du système du management qualité avec quelques nouveaux points :
 - la communication
 - Les exigences relatives à la maîtrise opérationnelle
 - Les exigences particulières

La revue de la direction est à la fois le point ultime du système de management mais aussi le volant qui lui donne l'énergie pour le maintenir en action et le corriger éventuellement dans la perspective de l'amélioration continue.

3.5.3- Principes contenus dans la norme ISO14001 (A. MORRIS, 2004):

i. Mécanisme fondamental : La « revue environnementale »

La norme fait toujours référence à un « organisme ». Le point de départ est la nécessité de définir une politique environnementale approuvée par le plus haut niveau de la hiérarchie de l'organisme considéré et ensuite d'établir un bon état des lieux.

ii. Iso et le principe de roue de Deming :

La norme iso 14001 est basée sur la roue de Deming (PDCA) de la façon suivante :

P(plan) : revue environnementale, fixation des objectifs et des cibles, programme d'action.

D(do): mise en œuvre: définition des ressources nécessaires ; sensibilisation et formation.

C(check) : mesure et surveillance, non-conformité, actions préventives et correctives.

A(act) : revue de direction.

L'Algérie a bénéficié de plusieurs partenariats et de l'appui et des dons dans le domaine de l'environnement et dans le programme de la gestion environnementale tel que: Les projets de la coopération technique Algéro-Allemande GTZ .

iii. Projet GEP : Gestion environnementale profitable

Le GEP est une bonne préparation à une certification d'après le référentiel 14 001. Il consiste en trois modules : module introduction à GEP, module bonne gestion de l'entreprise, module gestion des coûts selon des critères environnementaux.

iv. Le projet de certification ISO 14001 GTZ/MATE

c'était en 2005 pour objectif de renforcement des capacités par une consultante externe de quatre consultants locaux sélectionnés et engagés par le CNFE et déjà formés aux projets GEP de la GTZ ; et de la mise en place de SME au sein de sept entreprises algériennes sous forme de convoi d'entreprises pour la certification ISO 14001.

4. COMPARAISON DES OUTILS DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL:

Nous notons qu'il y a une convergence entre certains de ces outils : en plus en particulier PREMA devenu PREMA plus, ainsi que la réduction des déchets étaient utilisées en Grande-Bretagne et sont devenus internationaux.

Les entreprises et les industriels sont libres de choisir un outil ou plus, en fonction de leur potentiel et de leur activité, bien que la sélection

puisse être déterminée en traitant avec les États qui imposent des mesures spéciales. (voir tableau 1)

Tableau 1 : Comparaison de quelques outils d'éco-management.

SME	Validité	Activités	coûts	Analyse ENVI initiale	Complexité
2P	international	Industriels + polluants	Cher	pas demandée	simple
Waste Minimization	G.Bretagne	Industriels (déchets)	Cher	pas demandée	simple
PREMA	International	Tous secteurs	Cher	pas demandée	Simple
EMAS	Union européenne	Tous secteurs	Très cher	Exigée	Complicquée, trop de documentation
ISO	international	Initialement industriel puis élargi aux autres secteurs	Très cher	conseillée	Très compliqué, trop de documentation

Source : établi par le chercheur.

Conclusion :

L'entreprise est désormais contrainte d'incorporer la dimension environnementale dans sa stratégie pour avoir un système intégré capable de réaliser ses ambitions économiques (préserver sa réputation, son existence et sa durabilité) . Cela nécessite l'application d'un outil de management environnemental compatible avec les activités de l'entreprise et ses capacités. Nous avons conclu que le choix entre ces outils ne se fait pas en cherchant le plus dispendieux ou bien le plus répandu, non plus son domaine de prédilection, c'est plutôt le choix de ce qui est adéquat à l'activité de l'entreprise avec les moindres charges, simple dans ses procédures notamment au début de l'intégration de la dimension environnemental, ce qui permet de le maîtriser facilement, de le généraliser et de l'améliorer continuellement jusqu'à l'adoption du meilleur.

References bibliographiques

1. ALAN S. MORRIS,(2004), ISO 14000 : Environmental management standards, John Wiley & Sons Ltd, England.
2. Annika Tamlyn,(2007) The need for eco-efficiency resource tools ; Canada .
3. European environment agency,(2002), EEA environmental management handbook .
4. Ing. Martin Kranert,(2006) , Universität Stuttgart, Profitable Environmental Management (PREMA).
5. Jon C. Lovett, David G. Ockwell (2010): A handbook of Environmental Management, Published by Edward Elgar Publishing Limited ;UK .
6. Jussi Moisio, Kari Tuominen,(1995), Benchmarking Ltd. Concepts and Principles, National Pollution Prevention Centre for Higher Educaion, Pollution Prevention, University of Michigan.
7. WBCSD: (2000), Creating more value with less impact, Markus Lehni, voir: ww.wbcd.org.
8. www.axess-qualite.fr/crbst_5.html
9. www.ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm.
10. www.leics.gov.uk/index/environment/waste/waste_minimisation.html
11. www.pagespersoorange.fr/nathalie.diaz/iso14001/14001index.html
12. www.reme.info/projets/algerie-mne.