



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org



XD9700151

21595

Distr.
RESTREINTE

DP/ID/SER.D/22 (Vol.I)
26 avril 1996

ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

ORIGINAL: FRANÇAIS

*246 p.
Annexes
graphiques
diagrammes
tableaux
etc.*

RENFORCEMENT DES RESSOURCES HUMAINES
POUR UNE MEILLEURE INTRODUCTION
DE STRATEGIES ENVIRONNEMENTALES
DANS LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

NC/ALG/92/049

ALGERIE

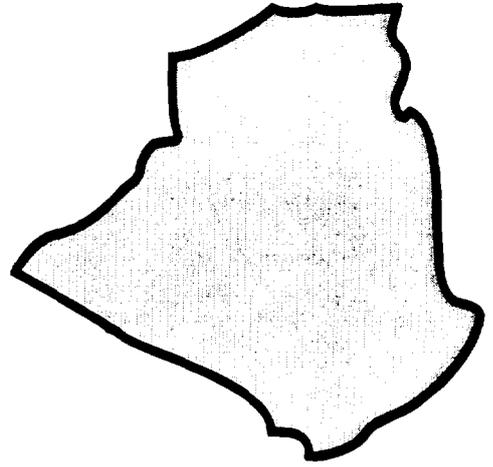
Volume 1:

Rapport

Préparé pour le Gouvernement de la
République Algérienne Démocratique et Populaire
sous financement PNUD, SAT-1

Le présent rapport n'a pas fait l'objet d'une mise au point rédactionnelle.
Les points de vue et commentaires exprimés dans ce rapport ne reflètent pas nécessairement ceux du Secrétariat de l'ONUDI.

Les appellations employées dans le présent rapport et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI) aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention d'une firme ou d'une marque commerciale n'implique aucune prise de position en leur faveur de la part de l'ONUDI.



Document 1

Etude (voir table de matières, page suivante)

Document 2

**Proposition de projet
"Renforcement des ressources humaines"**

Annexes

Documentation

Document 3

Questionnaire de l'enquête

TABLE DE MATIERES

0. Résumé de l'étude et propositions pour action	1
<u>1.0 Introduction</u>	
1.1. Introduction et objectif de l'étude	1
1.2. Déroulement de l'étude	3
1.3. Limitations	3
<u>2.0. Le rapport entre l'industrie et l'environnement dans le cadre d'un développement industriel écologiquement durable - L'approche ESID</u>	5
<u>3. L'état de la pollution industrielle et le dispositif de préservation de l'environnement.</u>	
3.1. La pollution industrielle en Algérie et notamment dans la région d'Annaba	9
3.2. Le cadre législatif pour la protection de l'environnement	16
3.3. Le cadre institutionnel	17
3.4. Les possibilités de formation liées à l'environnement offertes par l'enseignement supérieur	24
<u>4. L'enquête de terrain - les ressources humaines spécialisées en environnement.</u>	
4.1. Méthodologie de l'enquête et introduction au questionnaire	27
4.2. Résultats de l'enquête - Etat actuel et besoins de renforcement	28
4.2.1. Les perceptions des problèmes environnementaux et l'impact de l'activité industrielle	28
4.2.2. La prise en charge des questions environnementales par les entreprises	33
4.2.3. L'information spécialisée - Importance et accès	37
4.2.4. La formation professionnelle liée aux thèmes environnementaux	39
4.2.5. La coopération relative aux questions liées à la pollution industrielle	42

5. Une approche de renforcement des ressources humaines spécialisées en environnement

5.1. Les conditions préalables.	45
5.2. Vecteurs principaux pour une approche de renforcement des ressources humaines, l'apport potentiel de l'ONUDI	52
5.2.1. Renforcement structurel et institutionnel	54
5.2.2. Domaines principaux pour un perfectionnement en formation	59
- Législation, réglementation, normes internationales	
- Techniques d'audit	
- Considérations économiques d'investissements "verts"	
- Financement de projet	
- Communication d'entreprise	
5.2.3. Une approche spécifique PME	75
5.2.4. Les services d'appui nécessaires	77
5.3. Mesures d'accompagnement spécifiques	81
5.3.1. Les échanges internationaux	81
5.3.2. Le partenariat d'entreprise (national et international)	86

6. La mise en oeuvre de l'approche proposée

90

7. Conclusions

92

Annexes

Annexe 1 - Proposition de Projet et Documentation

Annexe 2 - Questionnaire

Executive summary of the study and recommendations for further action.

The present study is done in the context of the current Country Programme Algeria/UNDP, where environment constitutes one of four priority areas of concentration. The study focused on the region of Annaba in Algeria, a region where population is seriously suffering from the impact of neighbouring industrial sites. The industrial activities are also responsible for major degradation of the natural environment.

A survey of persons in the field responsible for combatting industrial pollution at enterprise level and within public administration was undertaken to identify needs in human resource development measures, mainly focused on training and institutional strengthening.

This exercise led to a concrete **proposal for a fully fledged programme** mirroring the priorities of the enterprises and Algerian Authorities.

This project proposal is elaborated in such a way to enable the immediate finalization of a project document to be submitted to the algerian authorities and UNDP for approval, financing within the multilateral co-operation and implementation in conjunction with UNIDO.

"Analysis of Client Needs" - Methodology of the Study

An in-depth survey was carried out in order to identify the perceptions of industrial pollution and environmental protection. Managers and other enterprise employees as well as staff of local and central administration in charge of environment participated in this study.

Within the **five big enterprises of the region**, various levels of company hierarchy were solicited for their opinion. Mainly were questioned top management, managers responsible for security, research, human resources and production in particularly sensitive departments.

Eight small and medium scale enterprises were selected and their directors were interviewed.

Public environmental administration at central level, of the town of Annaba, the regional inspector for environment, the chamber of commerce, as well as an association of citizens for the protection of environment and against pollution and a specialized consultancy firm were included in the survey.

All together 47 persons took part. It has to be pointed out that all solicited persons accepted to participate. Their opinion was gathered through in-depth interviews for which a detailed questionnaire gave the principal structure.

The questionnaire treated the perception of environmental problems, the impact of industrial activities, the responsibility for combatting pollution and the difficulties to reduce its harmful impact. Existing organizational arrangements and human resources for combatting pollution within the framework of enterprise strategy were analyzed.

Detailed attention was given to the importance and availability of environmental information/ documentation in enterprises as well as at local and central administration. The priority themes for complementary information/ documentation were addressed.

Present co-operation for combatting pollution between enterprises, administrations and other actors were subject to detailed analysis. The participants were asked to indicate with which institutions, enterprises, administrations they think more intense co-operation is desirable.

Participants were requested to describe environmental training that has been received in the past by their employees. They were invited to express their needs and the specific priority themes in which they would like to get additional training on pollution control and environmental management.

Results of the survey

All sectors surveyed show an overall realistic appreciation of environmental problems in Algeria and in particular of those related to industrial pollution in the region of Annaba.

Participants from enterprises identified as major reasons for industrial pollution: Insufficiency of pollution control equipment and of local treatment facilities as well as failure of equipment worsened by non-availability of spare parts. Lack of information on the effects of pollution and lack of training in maintenance and operation of pollution control equipment also contribute.

For each of the participating enterprises, the responsibility for combatting pollution is institutionalized at various levels of the organizational hierarchy, mainly with managers of security, of the laboratory, or at unit level. This allows a close monitoring of pollution, but limits the influence on strategic decisions for pollution prevention, as for example on investment or choice of production processes.

Despite important efforts envisaged by most of the enterprises, the majority of their representatives in the survey attribute the first responsibility for combatting pollution to public administration. The public administration points to enterprises as having the major responsibility. This situation may explain partly the insufficiency of resources allocated. Unless it is overcome, it will certainly compromise future activities to reduce the harmful impact of industrial activities in the region.

Two big enterprises have recently created specific units for the follow-up of its impact on the environment, what should allow a better coordination and planning of pollution control measures.

All enterprises indicate a lack of specific information on international environmental legislation and norms, on treatment of effluents, emissions and waste, as well as on protection/health of workers. Reference manuals from international organizations and access to specific environmental data bases on environment and new technologies as well as information on clean technologies, auditing and pollution measurement techniques were requested. Participants claim complementary training in these domains.

Training was also requested in design of "green" projects for traditional financing or in the framework of international co-operation, in economic analysis of the benefits of clean technology investments, as well as in enterprise communication.

The working relations between administration and enterprises are today mainly focused on measurement and control of waste water or emissions. Both enterprises and administration in charge of the environment stress that they would like to strengthen their relations and extend the co-operation on technical consultancies in cleaner technologies and reinforce

coordination with other administrations; mainly in funds mobilization for new technology investments. They also wish to strengthen the linkages with bi- and multilateral co-operation to facilitate access to know-how and technology through industrial partnership or international financing.

This survey which represents a new conceptual approach in dealing with the problem of industrial pollution in the region of Annaba, created strong interest amongst the participants. This fact may reflect their sensitivity to the problem of pollution and their willingness to contribute to the improvement of the present situation. This "will to change" is crucial for any change and is a major determinant of the efficiency of any effort in training or institutional strengthening.

The Project Proposal

Taking into account the specific situation in the region of Annaba, the experiences in other countries, the evolution of international legislation and norms, environmental techniques used at international level, as well as the existing diversity of financing modalities for "green" investments, a project proposal on training and institutional strengthening has been prepared (amount US \$ 493.000). It is proposed for financing by UNDP.

The project proposal is based on the principle that any change can only be realized through people and through modification of their behaviour. Awareness of problems linked to industrial pollution has increased at the level of NGOs, public administration and in enterprises. Today it is necessary to provide actors with the information, training and support to enable them to act in favour of environment, to facilitate their decisions and at the same time improve the performances of their enterprises. Coordination mechanisms are needed to allow synergies between these various actors.

The project proposal therefor suggests the **establishment of several focal points** for information, documentation on environment and for access to specialized data bases which should be decentralized at some big enterprises in the region of Annaba, at the "regional inspection for environment", but also include the General Direction of Environment at the Ministry of Interior, Algiers.

A **regional committee for coordination** and follow-up of pollution control activities has been proposed. This committee would include enterprises and various administrations and could be chaired by the regional inspector for environment.

Training modules in priority domains have been identified for implementation by UNIDO associating ILO and UNEP. This training will help to promote a critical mass of environmental competence mainly at enterprise level. It will strengthen environmental task forces recently created within two major enterprises and will facilitate the creation of such structures in other enterprises. The trained persons would be available as multipliers, trainers of the entire personnel of their respective enterprises.

In co-operation with an algerian training institute, the training modules will be adapted to the specific needs of enterprises and public administration and will be translated to the French language. They then can be also used for other regions in Algeria as well as for other French speaking countries, as presently no comprehensive training materials in French are available.

International expertise will be provided to identify priority pilot projects in treatment of emission, effluents and waste in the region of Annaba. Necessary computer equipment for data base implementation will be purchased.

Special attention should be attributed to small and medium scale enterprises (SME) which due to their geographical distribution and unspectacular impact very often are not included in training facilities or are not benefiting from technical consultancy in environmental matters.

Promotion of SME creation, in the service sector in industrial waste recycling, maintenance, etc. for example should also be taken into consideration. In environmental auditing specialized consultancy firms could make a major contribution to introduce environmental strategies into enterprise decisions.

UNIDO has an in-depth experience in many countries in co-operating in general environmental education, in promotion of cleaner technologies, as well as in domains linked thereto like creation of SME in the service sector, sub-contracting, business incubators, etc. It has also a specific experience with some of the major enterprises of the Annaba region. UNIDO was mainly responsible for the introduction of a computer-based management system for production and maintenance at the iron and steel plant of El Hadjar with its 16.000 employees. UNIDO therefore is highly qualified for the implementation of this project proposal.

In the framework of this study, other project ideas have been identified and are proposed for further follow-up. These are: Promotion of ISO 14.000 environmental norms, an in-depth training project requested by a major iron and steel company, as well as economic benefit analysis for clean technology investments at a petrochemical plant and in cement plants.

In order to facilitate further study, bibliographical references are made and detailed documentation is provided in a separate document.

Résumé de l'Etude et propositions pour l'action.

La présente étude se situe dans le contexte du Programme de Pays (PdP) Algérie/PNUD en cours, où l'environnement constitue un domaine prioritaire. L'étude a ciblé la région d'Annaba en Algérie où la population subit gravement l'impact nuisible émanant des sites industriels avoisinants, qui en même temps sont la cause d'une dégradation importante du milieu naturel.

Une enquête a été menée afin d'identifier les besoins en renforcement institutionnel et en formation des hommes sur le terrain en charge de la lutte contre la pollution industrielle, en entreprise et dans l'administration publique.

Ce travail débouche sur une proposition concrète pour un programme de grande envergure reflétant les priorités des entreprises et des autorités algériennes.

Le document élaboré permet la finalisation immédiate d'un document de projet à soumettre aux autorités algériennes et au PNUD pour approbation et financement dans le cadre de la coopération internationale, avec mise en oeuvre par l'ONUDI.

"Analyser les réalités et les besoins des hommes sur le terrain" **- La Méthodologie de l'enquête.**

Une enquête approfondie sur le terrain a été menée afin d'identifier les perceptions des décideurs et intervenants en entreprise, ainsi que de l'administration chargée de l'environnement à l'égard de la pollution industrielle et de la protection de l'environnement.

Pour **cinq des grandes entreprises de la région**, plusieurs niveaux de la hiérarchie interne ont été sollicités pour faire part de leur avis. Il s'agit notamment de la Direction Générale, des responsables de la sécurité, du laboratoire d'entreprise, des responsables des ressources humaines, de la production et d'unités particulièrement sensibles.

Huit Petites et Moyennes Entreprises ont été sélectionnées et leurs directeurs respectifs ont participé à l'enquête.

L'administration publique chargée de l'environnement au niveau national, l'Administration de la ville d'Annaba, l'Inspecteur Régional de l'Environnement, la Chambre de Commerce ont été inclus dans l'enquête, ainsi qu'une association de citoyens pour la protection de l'environnement et la lutte contre la pollution et un bureau d'études spécialisé.

Au total 47 personnes ont participé à l'enquête. Il est à souligner que toutes les personnes sollicitées ont répondu favorablement. Leur avis a été recueilli au cours **d'entretiens approfondis fondés sur un questionnaire détaillé.**

Ce questionnaire avait trait à la perception des problèmes environnementaux, à l'impact des activités industrielles, à la responsabilité dans la lutte contre la pollution industrielle et les difficultés à réduire son impact nuisible. La prise en charge des questions environnementales et de lutte contre la pollution en entreprise, par des mesures relatives aux ressources humaines ainsi que dans le cadre de la stratégie d'entreprise, a été analysée.

L'importance d'une information/documentation environnementale et sa disponibilité en entreprise, ainsi qu'au niveau de l'administration locale et centrale, a été traitée. Les thèmes prioritaires d'un complément souhaité en information/documentation ont été identifiés.

La coopération actuelle dans la lutte contre la pollution industrielle entre entreprises, administrations et autres intervenants, a fait l'objet d'une analyse détaillée. Les participants ont été sollicités de nommer les partenaires avec lesquels une intensification de la coopération leur semble indispensable.

Les participants ont expliqué la formation en questions environnementales dont ont bénéficié dans le passé leurs cadres et ouvriers. On leur a demandé d'indiquer leurs besoins spécifiques prioritaires pour un appui complémentaire.

Les résultats de l'enquête.

Aussi bien les grandes entreprises et les PME, que les administrations publiques au niveau central et local ont globalement exprimé **une appréciation réaliste des problèmes de l'environnement** en Algérie et plus particulièrement de ceux liés à la pollution industrielle dans la région d'Annaba.

Pour les participants d'entreprises, les causes principales de la pollution sont notamment: **L'insuffisance en équipements anti-pollution** et en infrastructures locales de traitement, ainsi que **la défaillance** d'une grande partie de ces équipements aggravée par des problèmes de pièces de rechange. **Le manque d'information** des employés sur les effets de la pollution **et le déficit en formation** en maintenance et gestion des équipements anti-pollution jouent également un rôle important.

Au niveau organisationnel, la responsabilité de la lutte contre la pollution se situe à différents niveaux de l'hierarchie selon l'entreprise en question, notamment auprès des responsables de la sécurité, des laboratoires ou d'unités. Ceci permet un suivi de près de la pollution, mais limite l'influence de ces responsables sur les décisions stratégiques et préventives, par exemple en matière d'investissement et de choix de process.

Malgré des efforts importants envisagés par la plupart des entreprises, leurs représentants dans l'enquête attribuent en majorité la principale responsabilité dans la lutte anti-pollution à l'administration publique, qui elle, voit les entreprises comme premiers responsables. Cette situation peut expliquer en partie l'insuffisance des moyens mis en place, mais risque surtout de compromettre les activités futures en faveur de l'environnement pour une réduction de l'impact nuisible de l'activité industrielle dans la région. **Une prise de responsabilité commune** serait une condition indispensable pour une prise en charge efficace de la pollution industrielle qui ne peut se faire qu'en conjugant les efforts de toutes les parties concernées.

Deux grandes entreprises ont créé récemment des cellules spécifiquement chargées du suivi de l'impact de l'entreprise sur l'environnement, ce qui devrait permettre une meilleure coordination et une planification anticipative des mesures anti-pollution.

L'ensemble des entreprises indique un **manque en informations spécifiques** en ce qui concerne la législation et les normes, surtout internationales, le traitement d'effluents,

d'émissions et de déchets, ainsi que sur la protection/santé des ouvriers. D'autres informations sur des technologies propres, les techniques d'audits et des mesures de pollution ont été également réclamées.

Des manuels de référence d'organismes internationaux et **l'accès à des banques de données** spécifiques sur l'environnement et sur les nouvelles technologies ont été demandés.

Les participants des entreprises, mais également de l'administration environnementale ont exprimé leur besoin pour des compléments en **formation spécialisée sur l'environnement**. Les thèmes prioritaires incluent de la formation générale sur la législation et les normes internationales, la formation technique spécialisée en réduction et traitement de rejets ou encore la formation en audits environnementaux.

D'autres formations, notamment en montage de projets "verts" pour des financements traditionnels ou dans le cadre de la coopération internationale, en analyse des avantages économiques d'investissement en technologies propres, ainsi qu'en communication d'entreprise ont été souhaités.

Les relations entre administration et entreprises se concentrent actuellement surtout autour des aspects de mesure et de contrôle des rejets. Les entreprises et l'administration chargée de l'environnement souhaitent **renforcer la coopération** et l'élargir vers le conseil en technologies propres et vers une concertation plus étroite avec d'autres administrations notamment en mobilisation de fonds pour des investissements en nouvelles technologies. Ils souhaitent également renforcer les liens avec la coopération bi- et multilatérale qui faciliterait un apport en savoir-faire et technologie soit dans des opérations de partenariat ou de financements internationaux.

Cette enquête, qui dans sa conception constitue une approche novatrice pour la région d'Annaba, a soulevé un grand intérêt parmi les participants. Ceci indique une forte sensibilité au problème de la pollution et leur disponibilité à oeuvrer pour une amélioration de la situation actuelle. Cette volonté de tous est primordiale à tout changement et conditionne l'efficacité de tout effort de formation et de renforcement institutionnel.

La proposition de projet

Prenant en compte les particularités de la situation dans la région d'Annaba, les expériences d'autres pays, les évolutions de la législation et des normes internationales, les techniques environnementales utilisées au niveau international, ainsi que la diversité des possibilités de financement pour des investissements, une **proposition de projet en formation et renforcement institutionnel** a été établie (montant US \$ 493.000)¹. Elle est proposée pour un financement dans le cadre de la coopération internationale (PNUD en particulier).

Cette proposition reflète le principe que tout changement ne peut se faire que par les hommes et par la modification de leur comportement. Une prise de conscience sur les problèmes liés à la pollution industrielle s'est répandue dans les associations de citoyens, à l'administration publique et en entreprises. Il s'agit aujourd'hui de donner aux acteurs les informations, la

¹ Voir la version intégrale de la proposition de projet, Annexe 1, pages 2-14.

formation et l'appui, nécessaires pour pouvoir agir en faveur de l'environnement, de leur faciliter les décisions tout en améliorant les performances des entreprises. Des mécanismes de coordination et d'échanges devraient permettre une meilleure synergie pour l'action entre ces différents acteurs.

La proposition de projet suggère ainsi **l'établissement de plusieurs point focaux** d'information, documentation sur l'environnement et l'accès à des banques de données spécialisées, décentralisés au niveau de grandes entreprises de la région d'Annaba, à l'inspection régionale, mais également au niveau de la Direction Générale de l'Environnement, du Ministère de l'Intérieur et des Collectivités locales à Alger.

Un **comité régional de coordination** et de suivi des activités anti-pollution est suggéré réunissant notamment les entreprises et les différentes administrations, animé par l'inspecteur régional de l'environnement.

Des modules de formation dans des domaines prioritaires ont été identifiés pour une mise en oeuvre par l'ONUDI, en association avec le BIT et le PNUE. Cette formation devrait permettre **la promotion d'une masse critique** de compétences environnementales, surtout au niveau des entreprises. Elle renforcera les structures environnementales récemment créées par deux grandes entreprises et favoriserait une telle institutionnalisation dans d'autres entreprises de la région. Ces personnes formées pourront ensuite servir comme pôle multiplicateur, formateur vers l'ensemble du personnel de leurs entreprises respectives.

Des cursus de formation adaptés aux besoins spécifiques des entreprises et de l'administration publique seront établis en langue française en coopération avec une institution algérienne de formation. Ces cursus pourraient également être conduits au bénéfice d'autres régions en Algérie ainsi que d'autres pays francophones car des supports de formation approfondie en langue française sont aujourd'hui encore inexistantes au niveau des organisations internationales de coopération.

Un apport d'expertise internationale est prévu pour l'identification de projets pilotes prioritaires en traitement d'émissions, d'effluents et de déchets dans la région d'Annaba. L'achat d'équipement informatique nécessaire complètera le projet.

Une attention particulière devrait être accordée aux petites et moyennes entreprises (PME) qui à cause de leur dispersion géographique et leur impact peu spectaculaire, sont rarement incluses dans des formations et ne bénéficient guère de conseil technique en questions environnementales.

La promotion de la création de PME de service dans des creneaux tels que le recyclage et la récupération de déchets, la maintenance, etc., mérite également d'être favorisée. Des bureaux d'études spécialisés dans l'audit environnemental pourraient apporter un concours important à l'introduction de stratégies environnementales dans les décisions d'entreprises.

L'ONUDI a une expérience approfondie de coopération dans nombreux pays en éducation environnementale en général, en promotion de technologies propres, ainsi que dans des domaines y liés tels que la création de PME de service, la sous-traitance, les pépinières d'entreprises, etc.. Elle dispose également d'une expérience particulière avec les entreprises les plus importantes de la région d'Annaba. Elle a notamment introduit un système de gestion informatisée de la production et de la maintenance au niveau du complexe sidérurgique d'El Hadjar, comptant plus de 16.000 employés. L'ONUDI, de par ses compétences et son expérience antérieure, est donc proposée pour exécuter ce projet.

Dans le cadre de la présente étude, **d'autres idées de projets** tels que la sensibilisation aux nouvelles normes ISO 14.000 relatives à l'environnement, un projet de formation approfondie demandé par une grande entreprise en sidérurgie, ainsi que des études sur les bénéfices économiques d'investissement en technologies propres pour certaines unités d'une entreprise pétrochimique, ainsi que pour des cimenteries, ont également été identifiées et sont proposées pour une suite ultérieure.

Une **documentation détaillée** en annexe et une **bibliographie de référence** ont été jointes afin de permettre l'approfondissement des thèmes traités par l'étude.

1.0

Introduction

1.0 Introduction

1.1 Objectif de l'étude

La conférence de l'ONU en 1992 sur "l'Environnement et le Développement", qui a réuni à Rio de Janeiro décideurs et représentants de 180 pays, a mis en évidence l'interdépendance et le conflit potentiel entre un développement économique et industriel d'une part et la protection de l'environnement de l'autre. Rarement une cause a mobilisé autant les Gouvernements, les médias et les populations concernées, réunis pour "élaborer des stratégies et mesures afin d'arrêter et inverser les effets de dégradation de l'environnement et ... de promouvoir un développement durable et environnementalement sain."¹

L'importance des questions de protection de l'environnement n'a pas échappé aux industriels. En février 1990 lors du Forum Economique Mondial, 650 décideurs industriels et gouvernementaux ont qualifié l'environnement comme défi No 1.² Les entreprises dans les pays industrialisés allouent en moyenne 1,1 à 2 % de leur chiffre d'affaires, voire souvent plus de 25 % de leurs revenus net (après taxe) à des dépenses environnementales.³ Certaines entreprises se sont fixés comme objectif de réduire leurs émissions de 90 % d'ici l'an 2000.

L'importance accordée à l'environnement par ces entreprises a fait prospérer l'industrie de service. Le marché d'équipement et de services de protection de l'environnement est considéré comme peut-être la plus grande opportunité d'affaires de nos jours. Son potentiel est estimé actuellement à 300 Milliards USD par an avec des pronostiques d'atteindre le double vers la fin du siècle.⁴ Les grandes entreprises de conseil ont joué un rôle central dans le développement de concepts "verts" et les appliquent constamment dans leurs activités dans des pays industrialisés et en voie de développement. De nombreuses associations et autres regroupements tendent de faciliter des initiatives et de promouvoir des normes industrielles relatives à l'environnement. A titre d'exemple peuvent être cités la "Charte des Entreprises

¹ Voir: United Nations: "Agenda 21: Programme of Action for Sustainable Development. Rio Declaration on Environment and Development", page 15, New York, 1992.

² Voir la citation en UN/UNCTAD: "Environmental Management in Transnational Corporations", New York, 1993, page 1. Une étude en 1991 entreprise par Mc. Kinsey & Co. confirme que 92 % sur 400 entreprises questionnées considèrent l'environnement comme un des défis centraux du 21^{ème} siècle, voir Mc. Kinsey & Company: "The Corporate Response to the Environmental Challenge, Amsterdam, 1991, page 4.

³ Voir Booz-Allen & Hamilton: "Corporate Environmental Management: An Executive Survey, U.S.A., 1991, page 8.

⁴ Voir: International Finance Corporation (IFC): "Investing in the Environment - Business Opportunities in Developing Countries", Washington D.C., 1992, page III. Le chiffre de 300 milliards de dollar se répartie entre 100 milliards pour les Etats Unis et le Canada, 100 milliards pour l'Europe et le Japon et 100 milliards pour le rest du monde.

pour le Développement Durable" de la Chambre de Commerce Internationale¹, le programme "CARE" de la Chemical Manufacturers Association ou les travaux du Conseil mondial pour l'environnement (CMEE). Des nombreux manuels spécialisés comme ceux relatifs aux études d'impact sur l'environnement ont vu le jour.²

Beaucoup de pays en voie de développement sont aujourd'hui confrontés à de très sérieux problèmes de pollution industrielle en même temps qu'ils affrontent souvent un processus d'ajustement structurel. Une quantité disproportionnée d'installations industrielles vieilles, inefficaces et polluantes nécessite des investissements importants en équipements pour mieux répondre aux besoins de leurs économies et populations. Ces investissements représentent en même temps une opportunité d'introduire des nouvelles technologies, plus propres, plus efficaces.

Plusieurs déficits semblent toutefois compromettre cette transformation vers une industrie moins polluante, plus adaptée au souci de protection de l'environnement. A titre d'exemple peuvent être cités une sensibilisation insuffisante aux effets à court et long terme de la pollution sur les populations et l'environnement naturel, un manque d'information sur des possibilités techniques pouvant résoudre ces problèmes, trop peu d'expérience dans l'analyse technique, dans le choix et l'application de nouvelles technologies. A ces difficultés s'ajoutent celles relatives à la mobilisation des ressources financières pour les investissements nécessaires.

A ceci se greffent des difficultés liées à une multitude d'acteurs, entreprises, administrations publiques, nationales et locales, organismes et institutions spécialisés ainsi qu'organisations non-gouvernementales, et dont chaque acteur revendique le primat de ses préoccupations.

Une meilleure intégration des intérêts environnementaux dans le cadre du développement industriel passe par un développement des connaissances, du savoir-faire de l'ensemble des intervenants actuels et potentiels. L'introduction volontaire de stratégies environnementales dans le développement économique et industriel en dépend et renforcerait la contribution de ce dernier aux bénéfices économiques et sociaux des générations actuelles et futures sans pour autant compromettre le patrimoine écologique et la santé des populations.

Ce constat s'avère particulièrement vrai pour l'Algérie qui se trouve aujourd'hui en transition vers une économie de marché, et qui est en train d'investir de moyens importants dans la modernisation de son outil industriel. En prenant l'exemple de la région d'Annaba en Algérie qui subit gravement les répercussions d'une activité industrielle sur la préservation de l'environnement et sur la santé publique, la présente étude a pour objectif d'élaborer une approche de développement de ressources humaines qui se doit à la fois général dans sa conception et pratique dans les orientations et activités proposées.

Concrètement cette approche devrait permettre de renforcer les ressources humaines tant sur un plan institutionnel (national et régional) que sur un plan de formation et perfectionnement

¹ Voir copie de la Charte en annexe 1, pages 15-16.

² Voir notamment de la Commission d'aide au développement (CAD) de l'OCDE: " Good Practice for the Environmental Impact Analysis (EIA) of Development Projects", Paris, 1991 et différentes publications de la Banque Mondiale comme "Environmental Assessment Sourcebook", Washington, 1991 et "Environmental Assessment and Development", Washington, 1994.

afin d'arriver à une meilleure introduction de stratégies environnementales dans le développement industriel de la région d'Annaba.

Déroulement de l'étude.

Dans le cadre d'un étude SAT-1 (Services d'Appui Technique) financée par le PNUD et confiée à l'ONUDI, il a été fait appel à un expert international et un consultant national pour une période de deux mois chacun. Il leur a été demandé de proposer une approche de renforcement institutionnel et de formation des différents intervenants concernés par la pollution industrielle de la région d'Annaba en Algérie.

Un enquête de terrain incluant les majeures entreprises de la région, des PME, l'administration publique centrale et locale ainsi que le représentant d'une organisation non-gouvernementale a été réalisée par des entretiens qui ont permis de compléter un questionnaire très étendu¹. 47 personnes ont participé à cette enquête.

Après une description de la pollution industrielle dans la région d'Annaba et ses conséquences sur la population et l'environnement naturel, l'analyse de l'enquête sera exposée. Elle fera ressortir:

- la perception des problèmes environnementaux par les différents acteurs,
- l'importance et la disponibilité de l'information et de la formation en environnement pour ces intervenants,
- l'institutionnalisation de la protection de l'environnement au sein des entreprises,
- la coopération actuelle dans la région en la matière.
- les besoins exprimés pour un renforcement institutionnel et en formation des différents intervenants.

A partir de ce constat, seront élaborées des propositions concrètes pour un renforcement et une meilleure mise en valeur des ressources humaines spécialisées en environnement, notamment pour la région d'Annaba. Ceci comportera des propositions institutionnelles, ainsi que des activités opérationnelles suivant les besoins identifiés pour les acteurs principaux. L'étude identifiera des possibilités de programmes/projets d'assistance techniques et évoquera des actions futures envisageables soulevant un intérêt particulier.

L'approche du renforcement en ressources humaines sera traduite dans une proposition de projet d'assistance technique jointe à l'étude².

Limitations de l'étude

L'étude est appelée à se concentrer sur les besoins et possibilités de renforcement des ressources humaines spécialisées en environnement au sein des entreprises et dans des administrations publiques. De ce fait, l'étude ne prétend pas pouvoir prendre en charge l'identification et l'analyse en détail des difficultés liées à l'introduction d'une gestion environnementale de l'ensemble des activités industrielles au niveau de l'entreprise.

¹ Voir descriptif détaillant la provenance et le profil des participants en Annexe 1, pages 84-88 et un exemplaire du questionnaire en Annexe 2.

² Voir le cadre de formulation de projet en annexe 1, pages 2-14.

2.0

Le rapport entre l'industrie
et l'environnement
dans le cadre d'un
développement industriel
écologiquement durable -

L'approche ESID

2. Le rapport entre l'industrie et l'environnement dans le cadre d'un Développement Industriel Ecologiquement Durable - l'approche ESID.

Depuis les années 70, le rapport entre l'industrie et l'environnement a considérablement changé. L'industrie de production reste reconnue comme moteur essentiel de la croissance économique et de la compétitivité, mais il est désormais acquis qu'une réduction de la pollution et l'utilisation plus économique des ressources, déjà un impératif en soi, rendent possible un coût unitaire moins élevé¹. De plus, une industrie et des produits "propres" pourraient constituer des avantages importants dans la concurrence internationale².

Des nouveaux interfaces entre industrie et environnement se sont créés entre autres dans le secteur industriel de la protection et de la sécurité de l'environnement qui est devenu un domaine d'activité croissant³. L'ensemble des relations est soumis aux influences multiples d'un contexte économique, technologique et social dominé par une évolution rapide et diverse. Cette évolution est conditionnée, entre autres, par le progrès des sciences et de la technologie dans la maîtrise de processus de production et dans l'utilisation de l'énergie, par la transformation des systèmes de production eux-mêmes et par la diversification des produits et services.

Pour bon nombre de pays industrialisés cette évolution se traduit par une diminution de l'impact quantitatif sur l'environnement⁴. Pour les pays de l'OCDE il a été observé pendant les vingt dernières années, que la productivité de l'industrie chimique a plus que doublé alors que sa consommation d'énergie par unité de productivité est tombée de plus de 50 pour cent⁵.

¹ De multiples études suggèrent que des systèmes de fabrication moins polluants peuvent abaisser les coûts de production et réduire les émissions. Voir les études de cas citées dans ONUDI: "Industry and Development: Global Report 1990/1991", pages 139-155).

² Sur le marché mondial des produits "verts" sont actuellement représentés l'Allemagne avec 21 % du total, les Etats Unis (16 %) et le Japon (13 %). Voir: Delattre, Lucas: "Une réforme fiscale écologique", dans Le Monde du 15.11.94, supplément, page VII.

³ A titre d'exemple, il est estimé qu'en Allemagne 680 000 emplois dépendent directement de la protection de l'environnement. La plupart de ces 1500 entreprises spécialisées sont des PME, souvent créées il y a moins de dix ans. Dans la région de la Ruhr, coeur historique de la révolution industrielle, les industries vertes emploient aujourd'hui 150 000 personnes, voir plus que toute la sidérurgie allemande (120 000 emplois). Voir: Delattre, Lucas, dito, page VII.

⁴ Voir par exemple les objectifs de réduction d'impact en Norvège en annexe 1, page 17.

⁵ Le tableau en Annexe 1, page 18 compare la consommation finale d'énergie par unité PNB et par unité de valeur ajoutée entre pays industrialisés et pays en développement. Cette consommation, étant faible par habitant, atteint pour les pays en développement presque le double de la consommation par unité dans les pays industrialisés (Chiffres de 1985), source: ONUDI: "Actes de la Conférence ESID, Copenhague", Vienne, 1991, page 53.

Cette réduction concerne aussi les matières premières, dont très fortement l'utilisation de l'eau.¹ Le rythme de création et la diversité croissante de produits cependant a rendu de plus en plus complexe les risques liés à leur fabrication, usage ou enfin de leur récupération ou destruction, tel que les CFC, les métaux lourds ou les déchets toxiques.

Cette évolution à la fois prometteuse mais non sans risques, ne permet pas seulement mais nécessite aussi de développer une politique de développement industriel écologiquement durable (ESID)² qui répond aux besoins des populations actuelles sans pour autant compromettre la possibilité de générations futures de satisfaire les leurs.

La Conférence sur le Développement Industriel Ecologiquement Durable (Ecologically Sustainable Industrial Development, ESID) organisée par l'ONUDI à Copenhague en 1991, a proposé une définition d'une politique ESID comme suit³ :

"Des structures d'industrialisation qui renforcent la contribution de l'industrie à des avantages économiques et sociaux pour les générations présentes et futures sans mettre en danger les processus écologiques fondamentaux."

Ces nouvelles structures impliquent un développement économique continu, tout en utilisant efficacement les ressources non renouvelables, en conservant les ressources renouvelables et sans dépasser les capacités d'assimilation des déchets de ces écosystèmes; et elles varieront selon les ressources naturelles et le stade de développement économique des divers pays. Quelques principes directeurs pour la détermination d'une stratégie ESID sont:

- Ecocapacité: Utilisation de ressources renouvelables suivant leur taux de régénération et dispersion de déchets suivant les capacités d'assimilation par les écosystèmes;
- Précaution: Adoption de mesures de nature à prévenir et à éliminer les causes de la dégradation de l'environnement;
- Anticipation: Réduction des risques potentiels d'accidents.
- Prévention: Elimination de la pollution à la source dans les procédés et dans les produits.
- Efficacité: Réduction au minimum de l'utilisation de ressources et la production de déchets par unité de production.
- Equité: Possibilité pour tout pays à bénéficier d'un développement industriel et des richesses créées en appliquant une répartition équitable entre générations et sexes.

¹ En Suède les prélèvements d'eau dans l'industrie du papier ont été divisés par deux entre 1960 et 1980 alors que la production a doublé. Voir: OCDE, L'Etat de l'Environnement, Paris, 1991, page 202. L'usine de pâte à papier finlandaise la plus moderne du monde n'utilise plus de 45 mètres cubes d'eau par tonne de pâte, voir: Le Monde, 16.02.95, page 16.

² ESID = **E**cologically **S**ustainable **I**ndustrial **D**evelopment, en français Développement Industriel Ecologiquement Durable.

³ Voir: ONUDI: "Actes de la Conférence sur un développement industriel écologiquement durable", Copenhague (Danemark), 14-18 octobre 1991, page 15.

La mise en oeuvre de mesures en faveur d'un développement écologiquement durable peut se heurter à une multitude de facteurs en partie propres aux entreprises comme le manque de personnel qualifié ou l'absence de contrôles de qualité, ou relevant des pouvoirs publics comme la fixation de prix pour l'eau et l'énergie reflètent des considérations politiques ou sociales et non pas économiques, et enfin dépendant du contexte international notamment pour des difficultés d'accès aux moyens d'investissement souvent liées à l'endettement des pays.¹

Pendant longtemps la protection de l'environnement au niveau entreprise a été prise en charge par des départements comme "hygiène et sécurité", "traitement des eaux", etc. Ceci représente une approche minimale mais n'est pas forcément suffisant pour introduire une responsabilité environnementale dans l'ensemble de l'entreprise. Il est temps de considérer des aspects environnementaux également dans d'autres activités notamment au niveau de la gestion stratégique d'entreprise, du marketing, de la recherche et du développement de produits, de la gestion de la production, du développement des ressources humaines. C'est ainsi que des "menaces environnementales" pourraient être transformées en opportunités de développements².

Le concept de "Production Plus Propre (Cleaner Production)"

Si l'objectif du Développement Industriel Ecologiquement Durable veut être atteint, ceci nécessite une modification des processus de production, des produits et des services afin de réduire les nuisances et d'augmenter la productivité industrielle. Des politiques industrielles et des outils de gestion nouveaux devront être mis en place et des nouvelles technologies propres et sûres qui évitent la pollution et utilisent efficacement les matières premières doivent être introduites³. Depuis 1990, le PNUE a lancé un programme de "Production Plus Propre" qui est défini ainsi⁴:

- La Production Plus Propre consiste en la mise en oeuvre continue d'une stratégie préventive intégrée visant les procédés de production ainsi que les produits afin de réduire les risques et nuisances pour la population et l'environnement.
- Pour les procédés de production cela inclut la conservation des matières premières et d'énergie, l'élimination des déchets toxiques et d'autres émissions et déchets.

¹ Pour une analyse détaillée des obstacles à la mise en oeuvre d'un développement industriel "propre" voir: ONUDI: "Actes de la Conférence sur un développement industriel écologiquement durable", Copenhague (Danemark), 14-18 octobre 1991", page 69-100.

² Voir K. North: "Environmental business management", BIT, Genève, 1992, page 39-94.

³ Pour comparer les différentes étapes dans l'évolution des politiques environnementales dans les pays de l'OCDE, voir l'encadré en Annexe 1, page 19, source: B. L. Long: "Cleaner Production in OECD countries" dans PNUE: "Industry and Environment", October-December 1994, page 24.

⁴ Voir l'encadré "Elements essentiels d'une stratégie de production propre", en Annexe 1, page 20, source: s.A.: "What is Cleaner Production and the Cleaner Production Programme?" dans: PNUE "Industry and Environment", October-December 1994, page 4.

- Pour des produits, cela implique une réduction des nuisances émanant du produit tout au long de son cycle de vie, c'est à dire de l'exploitation des matières premières jusqu'à la décharge du produit.

Les activités du Programme Production Plus Propre se situent aujourd'hui à trois niveaux:

- * promouvoir le concept au plan mondial,
- * assister au gouvernements et industries pour la mise en oeuvre de programmes de Production Plus Propre au niveau national,
- * faciliter le transfert de technologies propres¹.

Cleaner Production Highlights

1. Information Exchange

- the International Cleaner Production Information Clearinghouse

- * Publications: Government Strategies and Policies for Cleaner Production, Cleaner Production Worldwide, Cleaner Production in APEX Region.
- * Cleaner Production Newsletter
- * Computerbased Database, containing 600 case studies, 1200 publication abstracts
- * Query Response Service.

2. Capacity Building

- * joint UNIDO/UNEP National Cleaner Production Centre (NCPC) project to establish centres in 20 developing countries and countries in transition to implement cleaner production
- * Organization and contribution to international conferences, workshops, and seminars on cleaner production.

3. Demonstration Projects

- * Cement and pulp & paper industries in Egypte, Senegal and Zimbabwe to determine opportunities for and barriers to cleaner production.

Tableau : "Eléments essentiels d'une stratégie de production plus propre":

¹ Voir encadré "Cleaner Production Highlights", sur cette même page pour les éléments majeurs du programme de Production Propre, source: PNUE "Industry and Environment", October-December 1994, page 4.

3.0

**L'état de la
pollution industrielle
et le dispositif
de préservation
de l'environnement**

3. L'Etat de la pollution industrielle et le dispositif de préservation de l'environnement.

3.1. La pollution industrielle en Algérie et notamment dans la région d'Annaba.

En Algérie, l'impact majeur de l'activité industrielle sur l'environnement concerne la dégradation des ressources en eaux et les émissions industrielles. D'autres aspects comme les déchets toxiques ont déjà fait l'objet d'études et d'expertises intensives ¹.

La dégradation des ressources en eau

La consommation d'eau en Algérie se concentre sur une centaine d'agglomérations urbaines au long de la côte méditerranéenne où vivent 2/3 de la population algérienne. Jusqu'en 1980, à l'exception de la région oranaise, c'est à partir des eaux souterraines que la demande en eaux a été satisfaite. Or, aujourd'hui, les nappes situées au nord du pays sont exploitées à 90 % et donc la demande future devrait être essentiellement satisfaite par des eaux superficielles. Ceci a généré des besoins conflictuels très importants au niveau de la gestion des infrastructures ², et rend l'approvisionnement en eau beaucoup plus incertain car dépendant de précipitations souvent irrégulières. Il s'impose donc une utilisation plus rationnelle des ressources disponibles, voire une meilleure gestion avec une réduction de la consommation là où elle est excessive car bon marché, et enfin un recyclage et une réutilisation accrue des eaux.

Les zones industrielles se trouvant à proximité de centres urbains, comme à Arzew, Rouiba, Reghaia, Annaba ou Azzaba regroupent d'importants complexes industriels dans les domaines liés à la production de pesticides, à l'électrolyse de zinc, ou l'utilisation de mercure, etc.. La plupart de ces agglomérations déversent les eaux usées y inclus les effluents industriels sans traitement préalable. De ce fait, la qualité dans la plupart des cours d'eau à proximité des agglomérations urbaines et zones industrielles rend leur utilisation impossible sans d'importants traitements et affecte même à terme les eaux souterraines (p.e. la nappe de SAIDA).

En mai 1990 l'Algérie disposait de 35 stations d'épuration urbaines, 34 stations dans le secteur industriel et 8 stations dans des complexes touristiques, dont la plupart était en panne³. Conceptuellement, la tâche des stations se limite à la dépollution de l'eau avant de la rejeter dans les égouts ou oueds; un recyclage de l'eau en entreprise ne se pratique pratiquement pas et dans quelques cas les eaux épurées sont utilisées pour l'irrigation des terres agricoles.

¹ Voir l'étude "déchets toxiques" financée par la Banque Mondiale et le prêt d'un montant d'environ 78 millions de dollars en cours d'élaboration.

² En 1991 37 barrages et 4 ouvrages de dérivation en service permettent de produire 1,8 milliards de m³/an (Rapport National, 1991, page 19) ce qui ne constitue guère plus de 50 % de la demande en eau il y a déjà dix ans (1981, source Banque Mondiale).

³ Rapport présenté lors de la conférence ministérielle sur les stratégies de gestion des eaux des pays méditerranéens à l'horizon 2010, mai 1990. Par exemple la station de Tiaret, coût 14 millions de Dinars, construite en 1976, n'a jamais fonctionné.

Actuellement une dizaine de projets de stations d'épuration est en cours de réalisation.

Sur les 25 villes côtières importantes qui versent leurs eaux usées à la mer, seulement Bejaia, El Kala, Annaba et Alger traitent partiellement leurs eaux. A titre d'exemple, pour la ville d'Alger avec une population estimée à 3 millions d'habitants, la capacité de traitement correspond seulement à 750.000 habitants¹.

D'autre part, certaines entreprises conscientes du problème de la pollution des eaux ont sollicité des banques pour le financement d'une station d'épuration et se sont vu refuser leur demande faute de "rentabilité" de telles réalisations.

La situation aujourd'hui n'a guère changé. La réhabilitation des stations défectueuses reste un objectif à atteindre.

La région côtière est également victime d'environ 12.000 tonnes de pétrole déversées lors des opérations de déballastage et de 10.000 tonnes déversées lors des opérations de chargement au niveau des ports².

L'activité industrielle n'est néanmoins pas la seule source de dégradation de l'environnement. L'agriculture est responsable pour une pollution du réseau hydrographique due à une charge importante de sels divers, surtout des nitrates. Dans quelques aquifères des taux en nitrates de 100 mg/l ont été constatés ainsi que la présence de teneurs variables en divers pesticides.

Emissions industrielles

La pollution atmosphérique dans les grands centres urbains qui souvent sont également des pôles industriels devient de plus en plus dramatique. Jusqu'en 1983, date de la publication de la loi relative à la protection de l'environnement, il n'existait aucune réglementation limitant la pollution industrielle ou obligeant les entreprises à faire fonctionner les systèmes anti-pollution dont certaines disposaient, mais qui étaient parfois en mauvais état pour des raisons de manque de pièces de rechange ou de personnel qualifié pour leur fonctionnement et maintenance.

Compte-tenu de cette situation, le gouvernement algérien a procédé en 1985 à une évaluation d'unités industrielles ayant un impact important sur l'environnement ce qui a permis de dresser le constat suivant³ :

Sur 253 unités des secteurs de l'industrie et de l'agro-alimentaire sélectionnées 144 était dotées d'un système anti-pollution, mais pour 55 parmi elles les équipements étaient défectueux nécessitant des travaux de réhabilitation.

Les autres 109 unités ne disposaient d'aucun système de traitement de leurs effluents et devaient en être équipées.

¹ Rapport National, 1991, page 23.

² Rapport National, 1991, page 23.

³ Rapport National, 1991, page 34 et 36.

Les efforts de réalisation se sont heurtés à une conjoncture économique défavorable pour les entreprises obligées d'arbitrer les dépenses en devises au profit des fonctions production et maintenance des installations de production.

Une autre étude montre que sur 203 unités industrielles rejetant essentiellement des effluents liquides, 113 unités disposent d'installations de traitement des eaux, dont 61 ont des systèmes anti-pollution défectueux, les 52 autres stations connaissent des fluctuations de fonctionnement liées à des paramètres tel que la maintenance, la qualification du personnel, etc.¹.

L'impact sur la population habitant autour des complexes, comme à Annaba (complexe "engrais azotés et phosphatés, ASMIDAL), Arzew (complexes "engrais azotés", "méthanol et résines", "matières plastiques") ou Ghazaouet (complexe "électrolyse de zinc") est plus qu'inquiétant et prend régulièrement une place importante dans les médias nationaux, qui soulignent que les émissions de dioxyde d'azote et de soufre relevées par l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE) dépassent de dix fois les normes arrêtées par l'OMS².

L'agriculture connaît également un impact négatif en raison des émissions industrielles. Des études effectuées en 1987 par le ministère de l'agriculture ont permis d'estimer les pertes annuelles subies par l'agriculture avoisinante la cimenterie de Chlef à cinq millions de Dinars³ et de celle proche du complexe "engrais phosphaté" d'ASMIDAL à 1,5 millions de Dinars⁴.

La situation particulière à Annaba

Située à l'est du pays, la wilaya de Annaba avec ses 142.000 ha et ses 454.000 habitants a eu toujours une vocation agricole. Elle est réputée pour ses terres irriguées à haute valeur agropédologique et pour ses cultures maraîchères. Cette vocation a été supplantée depuis les années 70 par une industrialisation importante et rapide qui a complètement transformé cette région en un des plus importants pôles industriels du pays.

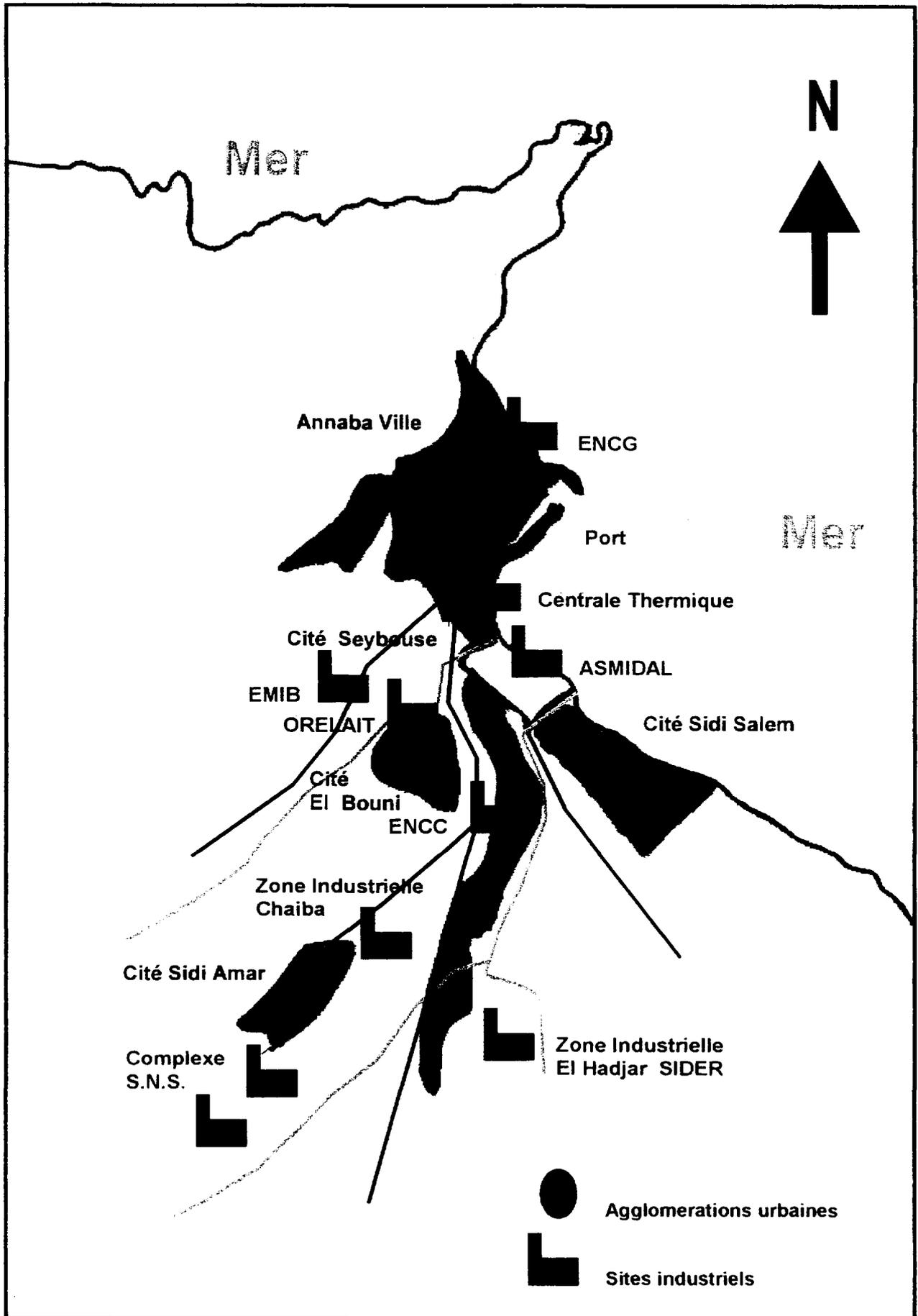
Les trois secteurs d'activités les plus importants sont la métallurgie et la sidérurgie, la pétrochimie (production d'engrais) et l'industrie agro-alimentaire. Plus de 25 % de la population active est employée dans ces établissements. Leurs activités sont considérées comme des grandes sources génératrices de pollutions et de nuisances et leur impact sur la région est particulièrement négatif.

¹ voir l'étude: "Situation de la Gestion de l'Environnement dans le secteur Industriel", effectuée dans le cadre du projet ONUDI NC/RAB/92/050, juin 1994, page 63-64 et les tableaux en Annexe 1, page 21.

² El Moudjahid, 29. et 30.05.92, El Watan, 29. et 30.05.92, page 2 et Algérie Actualité, 30.04. au 05.09.90, page 16.

³ La cimenterie elle-même assume un manque à gagner en raison de pertes en ciment estimées à 70 kT/an (capacité de production de 1.000 kT/an), voir l'étude: "Situation de la Gestion de l'Environnement dans le secteur Industriel", effectuée dans le cadre du projet ONUDI NC/RAB/92/050, juin 1994, page 29.

⁴ cité d'après: Etude, NC/RAB/92/050, dito, page 8.



Les majeurs sites industriels d'Annaba

C'est ainsi qu'en 1993, les services locaux de l'environnement ont établi le bilan de pollution pour Annaba:

- 3,3 millions tonnes / an de déchets
- 8 millions m³ / an d'eaux usées industrielles
- 20 tonnes / an de SO₂ (ASMIDAL)
- 640 kg / an de NO_x (ASMIDAL)

Ces déchets, auxquels s'ajoutent les déchets urbains polluent le milieu marin, directement ou par le canal des oueds. Les eaux superficielles et notamment l'oued Meboudja sont récepteurs d'effluents industriels bruts ou partiellement traités.

L'atmosphère est également fortement contaminée et Annaba est devenue synonyme de pollution atmosphérique grave avec fort impact sur la population. Les associations locales avancent le chiffre de 20.000 personnes atteintes de troubles respiratoires (asthme) dûs à cette pollution atmosphérique.

La cité El Bouni, située à trois kilomètres d'Annaba, est l'un des exemples les plus inquiétants illustrant l'impact sur la population. Le complexe pétrochimique d'ASMIDAL se trouve au bord de la mer à un kilomètre de cette cité. La brise marine qui souffle constamment vers la cité, lui amène entre dix heures du matin et 18 heures du soir les émissions atmosphériques d'ASMIDAL riches en dioxyde de soufre (SO₂), fluor (F), oxydes d'azote (NO_x) et NH₃.

Cette situation devient encore plus dramatique lors des fréquentes inversions thermiques créant un "plafond" d'air empêchant tout mouvement d'air en vertical. Mais même la nuit avec la brise de terre soufflant le long du massif l'Egough, la cité reste exposée aux polluants. Le vent amène alors les émissions du complexe sidérurgique de SIDER, El Hadjar.

L'humidité assez élevée de l'air (plus de 74 %) aggrave les problèmes de pollution atmosphérique. Les polluants soufrés et les oxydes d'azote par exemple se combinent avec l'humidité pour former des aérosols d'acide sulfurique (H₂SO₄) et nitrique (HNO₃) d'une grande agressivité ("pluies acides").

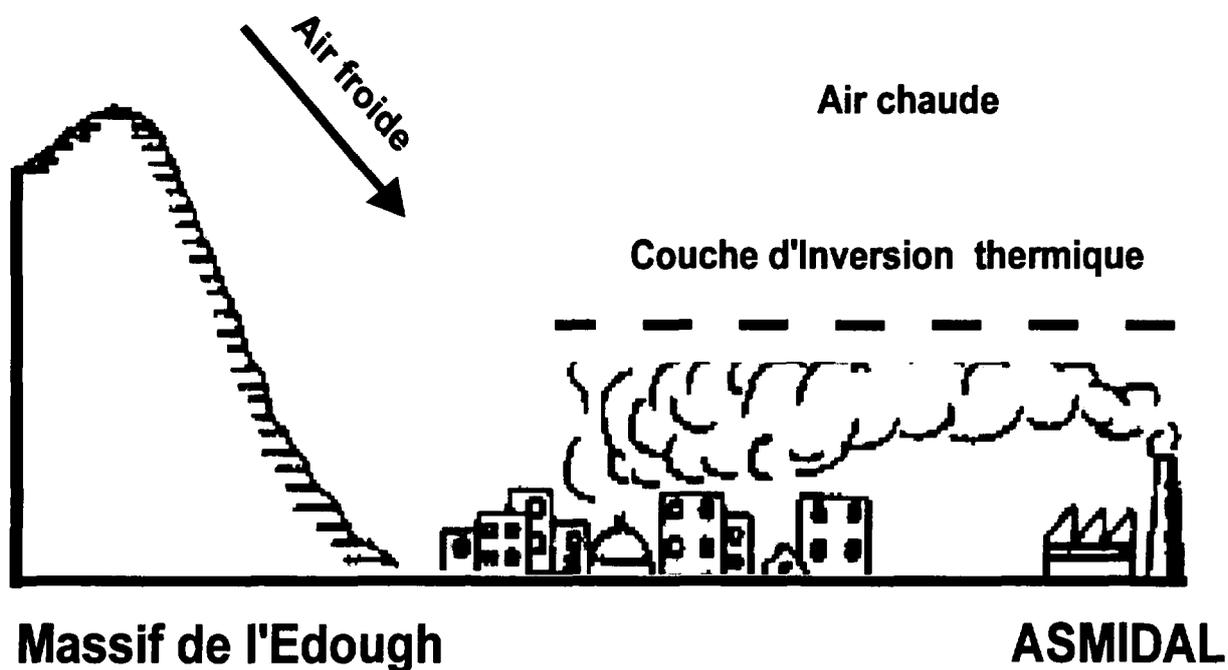
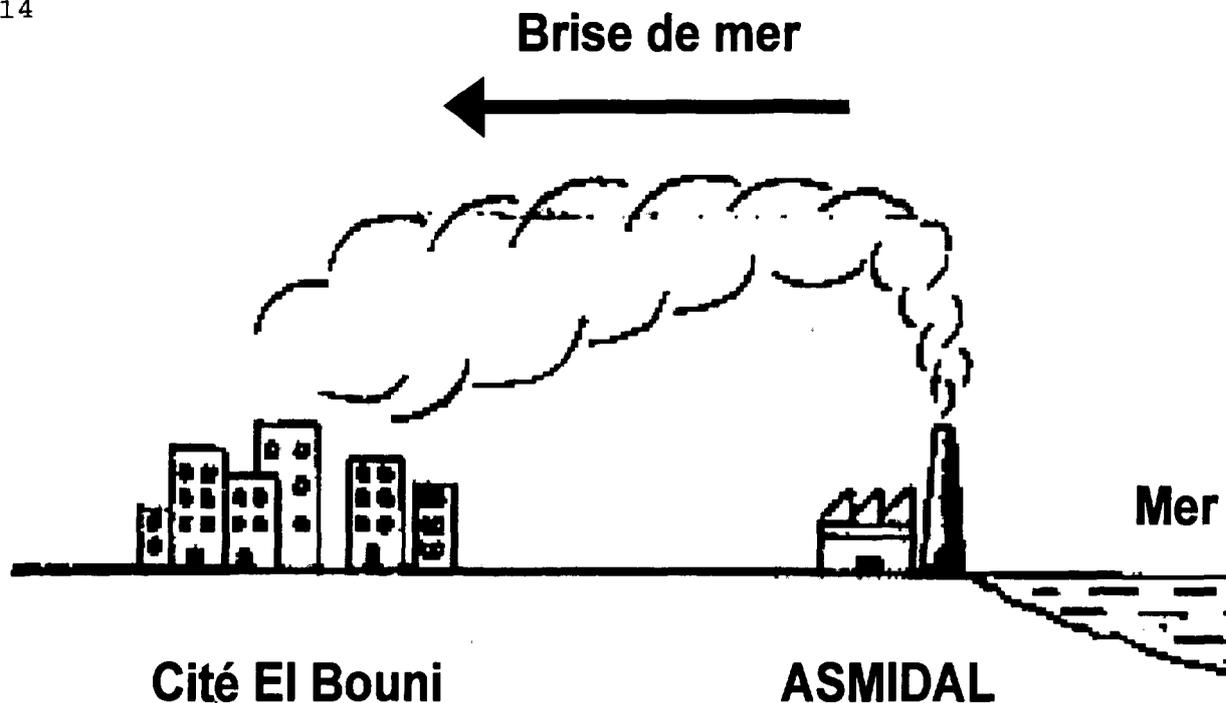
A cette pollution d'air de provenance industrielle s'ajoutent encore les émissions de la circulation routière avec des émissions d'oxydes d'azote et de soufre ainsi que du plomb, qui pour des agglomérations urbaines comme Alger ou Annaba, sont à 200 % des taux d'émissions tolérés en Europe.

Même si par manque d'études spécifiques, la corrélation précise entre cette pollution atmosphérique et des maladies respiratoires ou cardio-vasculaires n'a pas encore été analysée en profondeur, le Rapport National¹ ne doute pas de son impact nuisible sur les populations exposées.

Les rejets industriels sont estimés pour l'ensemble des unités à Annaba à 255.000.000 m³ d'eau par an, dont 70 % sont déversées dans la mer .

La gravité de la pollution industrielle émanant d'ASMIDAL à très fort impact sur la population voisine a aussi donné naissance au mouvement de citoyens le plus fort de l'Algérie qui s'est concrétisé par la création d'associations de citoyens contre la pollution notamment des unités d'ASMIDAL comme en témoignent par exemple l'Association pour la Protection de

¹ Rapport National, 1991, page 28.



Influence de la situation géographique et thermique sur la pollution industrielle

l'Environnement et contre la Pollution, APEP, ainsi que les pétitions et "marches anti-pollution" des citoyens.

L'administration chargée de la protection de l'environnement se préoccupe depuis plus d'une dizaine d'années de cette situation. Des groupes interministériels avaient dès 1985 arrêté des mesures visant la réduction de la pollution au niveau des complexes industriels les plus polluants (SIDER, ASMIDAL). Faute de financement, ces entreprises étatiques n'ont pas mis en oeuvre ces mesures. En 1994, les services de la wilaya de Annaba ont décidé plusieurs mises en demeure pour certaines unités des entreprises (nationales) ASMIDAL et SIDER, ENTPL, ENCC. Ces décisions n'ont pas été suivies d'effets.

Actuellement, avec le concours de la Banque Mondiale, un projet "déchets toxiques" est en phase de finalisation en vue de financer les investissements nécessaires pour lutter contre la pollution industrielle émanant des entreprises SIDER et ASMIDAL.

La Pollution atmosphérique à Annaba (Estimation)			
Unité	Production	Rejet en 24 H	Normes
Acide phosphorique	500 Tonnes de P ₂ O ₅	180 g de fluor par Tonne de P ₂ O ₅	10 g par Tonne P ₂ O ₅
Acide sulfurique	1.500 Tonnes de H ₂ SO ₄	13,5 kg de SO ₂ par Tonne de H ₂ SO ₄	02 kg par Tonne H ₂ SO ₄
Acide nitrique	800 Tonnes de HNO ₃	0,80 kg de NO _x par Tonne HNO ₃	0,57 kg par Tonne HNO
Ammoniaque	1.000 Tonnes	1,2 Tonnes de CO ₂ par Tonne d'Ammoniaque	---

Source: Estimations ANPE

3.2. Le cadre législatif pour la protection de l'environnement:

Depuis les années 80 une multitude de lois et de réglementations ont été mises en place. Pour en nommer seulement quelques-unes qui se réfèrent directement à l'activité industrielle:

- La loi pour la protection des ressources naturelles et la lutte contre des pollutions (loi 83/05),
- la loi pour l'utilisation rationnelle et la protection des eaux (loi 83/17),
- le décret No 88.149 du 26 juillet 1988 définissant la réglementation applicable aux installations classées et fixant leur nomenclature.
- le décret No 90.78 du 27 février 1990 relatif aux études d'impact, qui a établi l'obligation que soit effectué une étude de son impact sur l'environnement pour tout projet industriel avant sa réalisation.
- la loi de Finance 1992 qui a institué une taxe sur les Activités Polluantes et Dangereuses pour l'Environnement ("Principe Pollueur-Payeur") et dont on attend les premiers recouvrements en 1994.
- le décret No 93.68 relatif aux modalités d'application de la taxe sur les activités polluantes ou dangereuses pour l'environnement.
- le décret No 93.160 du 10 juillet 1993 réglementant les rejets d'effluents liquides industriels.
- le décret No 93.165 du 10 juillet 1993 relatif aux émissions atmosphériques des installations fixes.

Le souhait de renforcer la protection de la méditerranée se reflète déjà dans l'ordonnance 76-80 en date de 1976 relatif aux pollutions marines ¹, ainsi qu'aussi par l'adhésion de l'Algérie à des conventions internationales tel que la Convention de Barcelone.

Ce bref rappel montre que l'Algérie est doté d'un important cadre législatif et réglementaire pour assurer la protection de l'environnement ². Néanmoins l'application des textes reste à ce jour insuffisante, d'une part à cause des difficultés économiques des entreprises d'autre part à cause de moyens insuffisants de l'administration pour assurer le contrôle du respect des normes établies. A ceci s'ajoute, comme le Rapport National le constate, que l'efficacité de ces lois et des décrets d'application est affectée par "la complexité de leur mise-en-oeuvre se traduisant par des procédures compliquées et des délais relativement longs" et donc nécessitant une plus grande simplification ³.

¹ Plus récemment sont à noter entre autres les décrets No 836-580 du 22 octobre 1983 et No 88-228 du 05 novembre 1988 relatifs aux marchandises dangereuses et des déchets susceptibles de polluer la mer.

² Il manque néanmoins pour l'instant une réglementation relative aux effluents gazeux.

³ Rapport National, 1991, page 82.

A l'heure actuelle peu d'études d'impact ont été élaborées. La plupart des projets d'installations industrielles soumis à étude d'impact sont réalisés en passant outre cette procédure d'étude préalable. Les études réalisées (environ une dizaine depuis 1990) l'ont été pour la plupart par des bureaux d'études privées nationaux. Il est à noter que la réglementation actuelle ne prévoit pas un agrément de ces bureaux d'études.

Plusieurs expériences de mise en demeure qui ont été prises soit par le biais du Ministère chargé de l'environnement (1988), soit par les Autorités locales notamment celles de 1994 pour une dizaine d'entreprises de la région d'Annaba ont montré leurs limites parce qu'elles n'ont pas été suivies de faits. Par ailleurs, les autres sanctions relatives au non-respect de la loi sur la protection de l'environnement ne sont pas dissuasives de par le montant de leurs amendes, surtout après l'érosion qu'a connu le dinar.

L'une des contraintes essentielles de résistance à l'application de la réglementation consiste en les fréquentes difficultés financières pour le financement d'action visant à réduire la pollution industrielle auxquelles ces entreprises qui relèvent majoritairement du secteur public doivent faire face.

3.3. Le cadre institutionnel pour la protection de l'environnement:

En ce qui concerne le cadre institutionnel pour la protection de l'environnement, déjà en 1975 une première structure, le Comité National de l'Environnement (CNE) avec un mandat consultatif, avait été installée.

En parallèle, plusieurs structures spécialisées ont été créées dans les domaines recherche forestière, sciences de la mer et aménagement du littoral ou pour les ressources hydrauliques. En 1983, l'Agence Nationale pour la Protection de l'Environnement, ANPE, a été créée avec mandat d'effectuer des études relatives aux risques pour l'environnement, d'assurer le contrôle d'effluents de toute nature et de coordonner les plans d'intervention nécessaires.

La prise en charge de la protection de l'environnement au niveau gouvernemental a été attribuée successivement à différents ministères. Pour une responsabilité qui par essence est multidisciplinaire et multisectorielle ceci n'a pas facilité la tâche. A la charge encore en 1993 de la Direction de l'Environnement au sein du Ministère délégué de la Recherche, de la Technologie et de l'Environnement, cette dernière devenue en 1994 Direction Générale de l'Environnement (DGE)¹ faisant partie d'un Ministère de souveraineté, le Ministère de l'Intérieur, des Collectivités locales de l'Environnement et de la Réforme administrative, la protection de l'environnement a constamment gagné de l'importance et a su s'imposer comme donnée incontournable².

Suite aux efforts entrepris de concentrer les responsabilités et décisions pour une protection de l'environnement plus efficace, il reste aujourd'hui comme interlocuteurs principaux:

¹ voir décret du 12 avril 1995, dont l'article 11 fait référence à une dissolution de l'ANPE.

² Dans ce contexte il est important à noter qu'est prévu la participation d'un représentant de l'environnement au sein du Guichet unique de l'Agence de la Promotion et du Soutien à l'Investissement (APSI) constituée par décret N° 94-319 publié au Journal Officiel N° 67, 1994.

Au plan national:

La Direction Générale de l'Environnement, DGE qui absorbera les principales prérogatives de L'Agence Nationale pour la Protection de l'Environnement (ANPE), depuis peu dissoute, et de l'Agence Nationale pour la Conservation de la Nature (ANN) qui toutes deux étaient aussi concernées par des attributions de prêts ou de dons de bailleurs de fonds internationaux (Banque Mondiale, etc.). Suivant l'organigramme proposé la DGE comporterait cinq directions, avec chacune trois sous-directions, une inspection générale et deux directeurs d'études¹. La DGE est compétente pour ²:

- * la prévention de toute pollution et nuisance,
- * la prévention de toutes les formes de dégradation du milieu naturel,
- * la préservation la diversité biologique,
- * le respect des lois et de la réglementation en vigueur s'appuyant sur un dispositif et des moyens juridiques de puissance publique,
- * l'approbation des études d'impact, délivrance des visas et autorisations dans le domaine de l'environnement,
- * la promotion d'actions d'information, d'éducation et de sensibilisation dans le domaine de l'environnement,
- * la promotion de la coopération internationale dans le domaine de l'environnement.

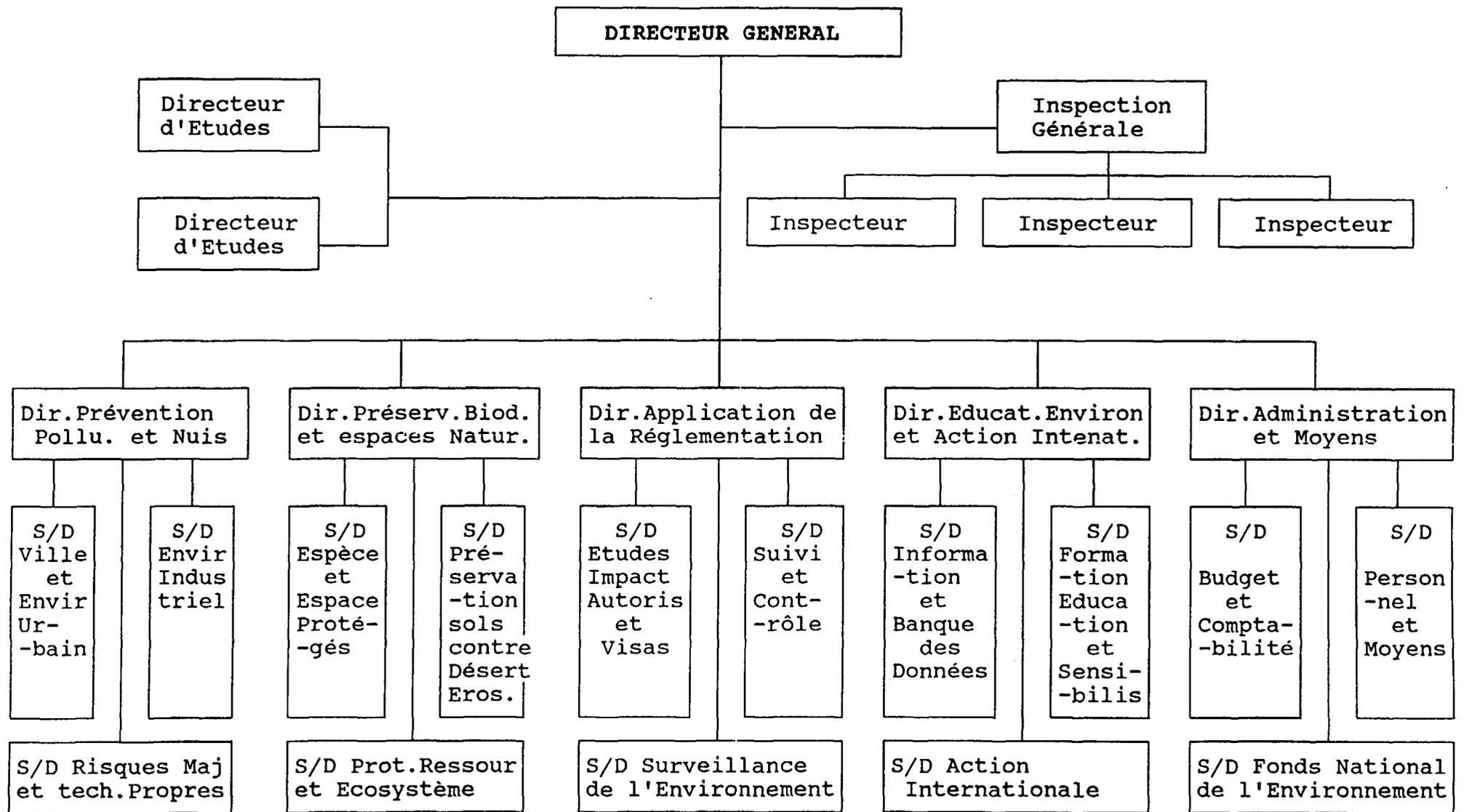
Les ressources humaines de la DGE sont issues de la Direction de l'Environnement (8 ingénieurs) et de l'ensemble du personnel de l'ancienne Agence Nationale pour la Protection de l'Environnement (120 agents et 62 ingénieurs repartis sur le territoire). Un concours a été lancé en janvier 1995 pour recruter 20 autres ingénieurs dans diverses spécialités (chimie industrielle, environnement, hydraulique, droit, économie, hydrogéologie). Un autre concours vient d'être lancé en juillet 1995 pour mettre au point un registre d'experts nationaux en environnement. L'encadrement de la DGE devrait ainsi atteindre dans les mois à venir 29 hauts fonctionnaires, 45 chefs de bureaux et plusieurs dizaines d'ingénieurs d'état et d'application.

La DGE coordonne avec les équipes chargées de questions liées à la pollution industrielle et à l'environnement dans d'autres ministères tels que notamment les ministères de l'industrie (avec une sous-direction de l'environnement), de l'agriculture, de la PMI/PME, de la Santé Publique (avec un futur centre de toxicologie de l'environnement) et d'autres institutions et organismes nationaux comme l'Institut national de la propriété industrielle (INAPI), l'Institut national d'hygiène et de sécurité industrielle (INHS), etc.

L'Algérie dispose donc aujourd'hui d'une structure forte, unifiée avec des moyens renforcés et un mandat ambitieux répondant ainsi au défis de la protection de l'environnement et notamment de la pollution industrielle. Cette évolution répond ainsi à la nécessité d'un

¹ Voir l'organigramme de la DGE, page suivante. A titre comparatif, voir l'organigramme de l'administration de l'environnement du Norvège en Annexe 1, page 22, source: OECD: "Examens des performances environnementales, Norvège", Paris, 1993, page 24.

² Voir le décret exécutif No 95/107 du 12.04.95 fixant l'organisation de la Direction Générale de l'Environnement.



renforcement de l'intégration et de la coordination au niveau gouvernemental et en même temps d'une présence plus forte sur le terrain¹.

Le Haut Conseil de l'Environnement et du Développement Durable, HCEDD présidé par le Chef du gouvernement et créé par décret le 25.12.1994 ² ayant deux responsabilités complémentaires:

Une première responsabilité politique réunissant les douze ministères impliqués dans la gestion de l'environnement. Il comprendra aussi "six personnalités choisies par le Président de la République en raison de leur compétence et de leur notoriété dans le domaine de l'environnement et du développement durable".

La deuxième responsabilité, technique, se traduit par l'installation de commissions permanentes et de comités ad hoc pour une prise en charge des problèmes spécifiques de protection de l'environnement. Une tâche spécifique parmi d'autres sera de coordonner les programmes de formation d'éducation et de sensibilisation dans le domaine de l'environnement.

Plus particulièrement le HCEDD est chargé de:

- * arrêter les grandes options nationales stratégiques de protection de l'environnement et de la promotion d'un développement durable,
- * apprécier régulièrement l'évolution de l'état de l'environnement,
- * évaluer régulièrement la mise en oeuvre des dispositions législatives et d'une réglementation relative à la protection de l'environnement et décider les mesures appropriées,
- * suivre l'évolution de la politique internationale relative à l'environnement et de faire entreprendre pour les structures concernées de l'Etat, les études respectives à même de l'éclairer dans ses délibérations,
- * se prononcer sur les dossiers relatifs aux problèmes écologiques majeurs dont il est saisi par le Ministère chargé de l'Environnement,
- * présenter annuellement au Président de la République un rapport sur l'état de l'environnement et une évaluation des mesures de l'application de ses décisions.

La Commission Nationale pour l'Environnement et le Développement Durable

Elle avait été créée en janvier 1994, installée en juin 1994, mais sans avoir jamais démarré ses activités.

¹ Voir pour comparaison la politique environnementale de la Turquie et les options de son évolution telle que proposée en coopération avec des experts de l'OCDE, en Annexe 1, page 23, source: OCDE: "Politiques de l'environnement en Turquie", Paris, 1992, page 176-195 et d'où est extrait, page 184, l'encadré sus-mentionné.

² Voir Journal Officiel No 1, 1995.

Le Fonds de l'Environnement

Il est un instrument spécifique au service de l'environnement qui est alimenté par les recettes de la taxe sur les activités polluantes et dangereuses pour l'environnement. Il permettra de subventionner un certain nombre d'activités en faveur de la protection de l'environnement. Son organisation est en phase d'étude en coopération avec la Banque Mondiale.

Il reste à connaître la manière comment dans ce nouveau cadre institutionnel sera organisée la coordination avec les autres agences spécialisées concernées par la protection de l'environnement dans les secteurs de l'hydraulique (ANRH), des forêts (ANF), de l'aménagement du territoire (ANAT), etc.

Au plan régional:

Au niveau administratif local, les principaux intervenants en charge de l'environnement et du développement industriel sont l'Inspection de l'environnement de la Wilaya, la Direction de l'Industrie et des Mines de la Wilaya et la Chambre de Commerce.

L'Inspection de l'environnement:

En 1991 un inspecteur de l'environnement a été installé à Annaba au niveau du Cabinet du Wali. Les moyens mis à sa disposition étaient très limités par rapport au potentiel d'activité. Ses activités actuelles liées à l'activité industrielle se resument comme suit:

- * Participation à la mise au point du dossier Banque Mondiale relatif aux déchets toxiques de la région Nord-Est de l'Algérie, ainsi que le suivi des mesures préconisées par ce dossier (réduction de la pollution atmosphérique générée par deux unités d'ASMIDAL, installation de capteurs de poussières chez SIDER, réalisation d'une station de traitement des eaux résiduaires et recyclage des eaux traitées).
- * Suivi du programme METAP (réhabilitation des lagunes d'épuration, rénovation des décanteurs, des dessaleurs d'eaux potables, la gestion des déchets urbains, l'acquisition de bennes taiseuses).

En juin 1995, les moyens humains et matériels de l'ancienne ANPE d'Annaba ont été affectés à cette inspection de l'environnement. Depuis, l'inspecteur dispose donc de 5 ingénieurs (chimie industrielle, biologie marine, écologie et environnement, hydrogéologie, météorologie), d'un technicien supérieur en chimie industrielle, d'une dactylographe.

Les axes prioritaires d'action/conseil définis par l'inspection visent:

- * La réduction de la pollution atmosphérique d'origine industrielle,
- * la protection des eaux du littoral,
- * l'amélioration de la gestion des déchets urbains,
- * la protection des sites naturels,
- * la sensibilisation des partenaires.

Néanmoins il faut constater que les activités de l'inspecteur et de son équipe restent actuellement limitées au suivi des activités en cours liées à l'environnement et au conseil. Il

ne peut pas décider des amendes ou des mises en demeure, qui relèvent du ressort du Wali ou de l'administration nationale.

Le renforcement des responsabilités et des pouvoirs de l'inspection de l'environnement de la Wilaya est prévu dans le texte réglementaire portant création et organisation des inspections de wilaya qui est entrain d'être élaboré.

L'inspection devrait, suivant l'organisation envisagée, comprendre les services suivants:

- * Etudes d'impact
- * Pollution atmosphérique
- * Pollution marine
- * Gestion des déchets urbains des collectivités locales
- * Préservation du milieu naturel et biodiversité
- * Administration et moyens.

Dans ce cadre il serait de la responsabilité de l'inspection de:

- * Concevoir et mettre en oeuvre, en liaison avec les autres organes de l'Etat, de la Wilaya et de la commune, un programme sur l'ensemble du territoire de la wilaya,
- * délivrer les permis, autorisations et visa prévus par la législation et la réglementation en vigueur dans le domaine de l'environnement,
- * proposer toutes mesures tendant à améliorer le dispositif législatif ayant trait à la protection de l'environnement,
- * prendre, en liaison avec les autres organes de l'Etat, les mesures visant à prévenir et à combattre toutes les formes de dégradation de l'environnement et notamment la pollution, les nuisances, la désertification et l'érosion des sols, à sauvegarder et à développer la diversité biologique ainsi que le patrimoine cynégétique et à promouvoir les espaces verts et l'activité horticole,
- * promouvoir des actions d'informations, d'éducation et de sensibilisation en matière d'environnement,
- * prendre ou de faire prendre des mesures tendant à améliorer le cadre et la qualité de la vie.

Cette énumération montre la grande diversité des tâches qui reviendraient à l'inspection de l'environnement. Il en est évident qu'à une telle ampleur de préoccupations, une équipe de 6 ou 7 personnes ne pourra difficilement donner satisfaction. Il est donc nécessaire d'attendre la version définitive des attributions ainsi que les dispositions en moyens humains et financiers qui devraient suivre.

Au niveau de la Wilaya, la Direction de l'Industrie et des Mines a missioné le Chef du Bureau Sécurité Industrielle pour le suivi des effets de l'industrie sur l'environnement. Celui est chargé d'évaluer des pollutions industrielles, élaborer des programmes de prévention et de lutte anti-pollution et de sensibiliser les opérateurs économiques. Les moyens financiers et humains dont il dispose aujourd'hui ne lui permettent pas d'élargir son champs d'activité au de là de la sensibilisation.

La Chambre de Commerce d'Annaba qui devrait jouer dans l'avenir un rôle de partenaire important dans le contact avec les industriels du secteur privé de la région d'Annaba, se trouve actuellement en phase de restructuration. Son nouveau statut n'est pas encore arrêté

définitivement et il est donc impossible d'identifier le ou les postes concernés par les questions environnementales.

Ceci donne actuellement à environ une dizaine de personnes au niveau local la charge de suivre la pollution industrielle dans la région d'Annaba et de lutter pour une réduction des nuisances.

Seulement à titre d'exemple: En Japon en 1989 les municipalités avaient employé 4.200 personnes dans le domaines de l'environnement dont 1.800 étaient du personnel technique. 6.570 personnes étaient recrutées à temps plein au niveau de la préfecture pour des activités de contrôle de la pollution. L'Agence nationale pour l'Environnement y compte d'ailleurs 930 postes (en 1990)¹.

Au niveau des entreprises de la région d'Annaba

Dans les grandes entreprises, d'une manière globale, la fonction de protection de l'environnement n'était pas attribuée à une entité spécialisée, mais certains aspects sont prises en charge par une ou plusieurs structures telles que sécurité industrielle, laboratoire ou maintenance.

Actuellement les deux grandes entreprises, responsables pour une grande partie de l'impact sur l'environnement émanant de l'activité industrielle, sont en train de créer des cellules de six à huit personnes spécialement chargées des questions environnementales. Il est aujourd'hui difficile d'apprécier l'impact futur de ces unités sur la pollution industrielle des entreprises concernées. Auront-elles un droit de regard, un rôle de conseil ou un droit de "véto" pour certaines décisions d'entreprises? Quel est le champ d'activité qui leur est prévu, sont-elles obligatoirement associées à certaines décisions ayant trait à l'environnement, ou seront-elles surtout chargées de suivi et de contrôle de programmes initiés?

Les PME de la région d'Annaba ayant en moyenne 45 employés ne disposent pas de responsable exclusivement chargé de questions environnementales, mais semblent être sensibles aux considérations environnementales, notamment pour des aspects liés à la valorisation de déchets et de sous-produits.

La population locale

Suite à l'impact important de la pollution industrielle sur la population d'Annaba, cette dernière s'est organisée en associations. L'association de Protection de l'Environnement (APEP) passe pour être l'une des plus puissantes en Algérie de par le nombre de ses adhérents, 4.000 dont une cinquantaine de cadres universitaires, dont une partie exerce des professions liées à l'environnement, du nombre de ses sympathisants et de son activité sur le terrain. Une association d'asthmatiques agit sur le volet impact de la pollution atmosphérique sur la santé de la population.

¹ Voir K. Haga et Y. Yano: "environmental Management in Japan: Challenge and Response", 1992, page 118.

L'expertise nationale en environnement

Au niveau national existent quelques bureaux d'études publics et privés ainsi que quelques experts qui s'intéressent à l'activité de protection de l'environnement et à la pollution industrielle. A Annaba un bureau d'étude a été créé en début 1995.

3.4. Les possibilités de formation liée à l'environnement offertes par l'enseignement supérieur

En général, le niveau de formation au moins dans les grandes entreprises est élevé (dans les domaines des métiers de base comme la chimie, etc.), grâce à un système d'enseignement supérieur de haute qualité. A ceci s'ajoute que beaucoup de cadres ont suivi des études à l'étranger (Etats-Unis, France, Grande Bretagne, etc.). Par contre, une formation en questions de pollution, d'environnement, etc. est rare chez les cadres ayant déjà une longue expérience professionnelle. Ceci est dû à l'introduction seulement récente de ces thèmes dans les cursus universitaires aussi bien en Algérie qu'à l'étranger.

Aujourd'hui, l'Algérie dispose d'une infrastructure importante en enseignement lié à l'environnement ou à la pollution industrielle. Plusieurs universités, écoles et instituts supérieurs, repartis sur une vingtaine de villes universitaires, forment chaque année environ 400 ingénieurs dans les différents spécialités liées à l'environnement. Ces centres de formation sont notamment:

- Les universités d'Alger (USTHB), Annaba, Bejaia, Blida, Constantine et Setif pour les filières Chimie et Chimie industrielle. L'université d'Alger forme à partir de cette filière des ingénieurs en Génie de l'environnement¹.
- L'Ecole Nationale Polytechnique (ENP) dispense une formation identique en Génie de l'environnement.
- Plusieurs universités dispensent des formations en Ecologie et Environnement (USTHB Alger, Annaba, Batna, Constantine, Setif, Tizi-Ouzou), ainsi que l'Institut National Agronomique (INA) et l'Institut de Technologie Agronomique (ITA) de Mostaganem.
- L'Institut des Sciences Marines et de l'Aménagement du Littoral et les universités d'Alger et d'Annaba disposent de filières spécialisées en Ecologie et Eco-systèmes marins.
- Plusieurs autres domaines liés à l'environnement bénéficient de cycles de formation tels que le Droit de l'Environnement (Ecole Nationale d'Administration, ENA), l'Aménagement du Territoire et Environnement (USTHB Alger), Assainissement urbain et rural (Ecole Nationale Supérieure d'Hydraulique, Blida), Eco-systèmes forestiers, faune et flore (INA).

¹ Voir comme exemple le cursus de l'université d'Alger en encadré, page suivante et pour comparaison un cursus en post graduation du Training Institut for Productivity and Industrial Engeneering de Madras, Inde, en Annexe !, pages 24-25.

Formation à l'Université d'Alger (USTHB)

Suite à trois ans de tronc commun en technologie et chimie industrielle, la formation spécialisée en Génie de l'Environnement (deux ans) comporte les éléments suivants:

4^{ème} Année:

- Instrumentation - Régulation
- Electrochimie - Corrosion
- Méthodes physiques d'analyse
- Transfert de chaleur, Opérations unitaires, Calculs de réacteurs
- Ecologie de l'Environnement, Microbiologie
- Biochimie, Procédés unitaires
- Biologie, Traitement des Eaux

5^{ème} Année:

- Thermodynamique appliquée
- Milieux poreux et dispersés
- Optimisation et Simulation
- Evaluation technico-économique de procédés
- Sécurité industrielle, Lutte contre les pollutions
- Gestion des entreprises
- Déchets solides
- Pollution atmosphérique

Les possibles domaines de coopération entre ces universités et des entreprises sont nombreuses (stages en entreprise pour étudiants et chercheurs, rédaction d'études et thèses, projets communs de recherche appliquée au besoins de l'entreprise, formation de cadres par les enseignants d'université, etc.).

4.0

L'enquête de terrain -
les ressources humaines
spécialisées en
environnement

4. L'enquête de terrain - Les ressources humaines spécialisées en environnement.

4.1. Méthodologie de l'enquête.

Une enquête approfondie sur le terrain a été menée afin d'identifier les perceptions des décideurs et intervenants en entreprise, ainsi qu'à l'administration chargée de l'environnement à l'égard de la pollution industrielle et de la protection de l'environnement. L'enquête cible la région d'Annaba en Algérie, une région où la population voisinant des sites industriels subit gravement l'impact nuisif d'une activité industrielle qui en même temps est la cause d'une dégradation importante de l'environnement naturel.

L'enquête inclue toutes les grandes entreprises ayant un impact important sur l'environnement de la région d'Annaba. Elle permet donc d'identifier pour l'ensemble des entreprises principales, leurs perceptions, difficultés et potentiels concernant les aspects environnementaux liées à leurs activités. Les PME identifiées et incluses dans l'enquête représentent un échantillon de la diversité des PME de la région.

Vu l'importance des grandes entreprises et de leur impact sur l'environnement de la région et afin de renforcer la pertinence des réponses pour les grandes entreprises, il a été demandé à plusieurs personnes ayant des responsabilités différentes dans chaque entreprise de répondre au questionnaire.

Pour **cinq des grandes entreprises de la région**, plusieurs niveaux dans la hiérarchie interne ont été sollicités pour leur avis. Il s'agit notamment de la Direction Générale, des responsables pour la sécurité, du laboratoire d'entreprise, des responsables des ressources humaines, de la production et d'unités particulièrement sensibles.

Huit Petites et Moyennes Entreprises ont été sélectionnées et leurs directeurs respectifs ont participé à l'enquête.

L'administration publique chargée de l'environnement au niveau national, l'administration de la ville d'Annaba, l'inspecteur régional de l'environnement, la Chambre de Commerce ont été inclus dans l'enquête. De même une association de citoyens pour la protection de l'environnement et la lutte contre la pollution, ainsi qu'un bureau d'études spécialisé.

Au total 47 personnes ont participé à l'enquête. Il est à souligner que toutes les personnes sollicitées à participer ont répondu favorablement. Leur avis a été recueilli dans **des entretiens d'une à deux heures pour lesquelles un questionnaire détaillé a donné la structure principale.**

Ce questionnaire avait trait à la perception des problèmes environnementaux, à l'impact des activités industrielles, à la responsabilité dans la lutte contre la pollution industrielles et les difficultés de réduire l'impact nuisible. La prise en charge des questions environnementales et de lutte contre la pollution en entreprise par dispositions en ressources humaines et dans le cadre de la stratégie d'entreprise était identifiée.

Plus précisément ont été questionnées l'importance de l'information/documentation environnementale et sa disponibilité en entreprise et dans l'administration environnementale, locale et centrale.

La coopération actuelle et souhaitée dans la lutte contre la pollution industrielle entre entreprises, administrations et autres intervenants a fait l'objet d'une analyse détaillée.

Les besoins et domaines de renforcement en formation professionnelle dans questions liées à la protection de l'environnement et à la pollution ont été demandés aux participants.

4.2. Résultats de l'enquête - Etat actuel et besoins de renforcement.

4.2.1. La perception des problèmes environnementaux et de l'impact de l'activité industrielle.

L'Algérie en général

Au niveau de l'entreprise, en général l'appréciation des problèmes liés à l'environnement et à la pollution industrielle reflète la situation du pays.

Unaniment identifiées comme "très importantes" sont la désertification et la gestion des déchets industriels.

La gestion des déchets urbains, une urbanisation incontrôlée, la pollution urbaine et industrielle de l'air, ainsi que la diminution des ressources en eau et la pollution de la Méditerranée sont identifiées majoritairement comme "très importantes".

Par contre la dégradation des ressources en eau et la dégradation des sols, étant des phénomènes à longue terme, mais seulement qualifiées comme "plutôt importantes", risquent d'être sous-estimées par les entreprises.

Pour l'ensemble de ces domaines, il n'existe pas une différence significative dans l'appréciation entre grandes et petites et moyennes entreprises.

L'Administration publique nationale et locale ne varie guère dans son appréciation par rapport à celle des entreprises. Elle accorde les mêmes degrés d'importance aux problèmes comme ils ont été exprimés par les entreprises. La dégradation des sols et des ressources en eau sont estimés "plutôt importants".

L'Administration se distingue avec une appréciation majoritairement seulement "peu important" pour la pollution urbaine de l'air et par une qualification seulement de "plutôt important" pour la pollution de la Méditerranée.

La région d'Annaba

L'ensemble des entreprises estime nettement plus critique la situation de l'environnement pour la région d'Annaba. Presque unanimement sont qualifiées comme "très importantes" la pollution urbaine et industrielle de l'air, la gestion des déchets industriels, l'urbanisation

incontrôlée et la pollution de la Méditerranée. Ici encore les appréciations entre petites et moyennes entreprises et grandes entreprises sont concordantes.

L'Administration publique nationale et locale donne également une notation de "très important" à la pollution industrielle et urbaine, ainsi qu'à la gestion des déchets industriels et urbains dans la région d'Annaba. Elle considère, par rapport aux entreprises, moins importants les effets d'une urbanisation incontrôlée et la pollution de la Méditerranée, cette dernière notée "plutôt importante".

En général l'enquête a révélé une grande convergence des points de vue des entreprises et de l'Administration chargée de l'environnement. Cette appréciation est cohérente avec l'analyse faite dans le Rapport National (1991) pour la Conférence de Rio à laquelle est fait référence en détail ci-dessus au chapitre 3.1.

Les causes principales de la pollution industrielle dans la région d'Annaba.

L'ensemble des entreprises indiquent comme causes principales d'abord l'insuffisance d'équipements anti-pollution au niveau des entreprises suivi par des infrastructures anti-pollution locales insuffisantes et défectueuses.

Comme responsables pour ces difficultés apparues au niveau des entreprises ont été cités prioritairement le manque en moyens financiers pour la mise en état et l'acquisition de nouveaux équipements anti-pollution (lignes de crédits réclamées à l'Etat par les grandes entreprises nationales), un manque de formation du personnel (suivi du processus, maintenance, et mesures anti-pollution).

A un moindre degré sont évoquées les difficultés d'une mise en oeuvre du dispositif législatif (contrôles et sanctions), des insuffisances humaines dans la gestion des équipements anti-pollution et des processus en entreprise, et finalement des faiblesses au niveau d'une politique anti-pollution en entreprise et pour la région.

Les PMEs déplorent plus particulièrement le manque d'information des employés d'entreprises sur les causes et effets de la pollution industrielle.

Un manque d'échanges et de coopération entre entreprises et avec l'administration a été constaté par plusieurs participants.

L'Administration publique nationale et locale mentionne comme causes principales de la pollution dans la région en grande partie les mêmes que celles soulignées par les entreprises, notamment l'insuffisance mais aussi la défaillance d'équipements anti-pollution au niveau des entreprises, l'absence d'une politique anti-pollution au niveau des entreprises et de la région, ainsi que des difficultés d'application du dispositif législatif (contrôles et sanctions).

En tant qu'Administration publique chargée de l'environnement, elle est directement interpellée en ce qui concerne la définition de politiques anti-pollutions et l'application de la législation. Malheureusement les dotations en moyens humains et financiers qui lui ont été attribuées n'ont pas permis la présence nécessaire sur le terrain pour entreprendre efficacement ces contrôles. Les restructurations récentes et l'attribution de moyens supplémentaires sont destinées à faciliter la prise en charge de ces responsabilités.

La définition et réalisation de politiques anti-pollution est en grande partie dépendante d'autres ministères (Industrie et Mines, Economie, Finances, Plan, etc.) qui sont responsables des moyens financiers à attribuer pour leur réalisation. Tant que la protection de l'environnement ne prend pas assez en compte les potentiels retombés économiques positifs d'une introduction de technologies plus propres, cette mobilisation de fonds reste particulièrement difficile dans un contexte économique de transition et de restrictions budgétaires.

Les problèmes financiers liés aux équipements anti-pollution et les difficultés de contrôle ne sont pourtant pas considérés comme seules causes de la pollution actuelle. Pour les administrations chargées de l'environnement un aspect fondamental consiste en l'insuffisance de sensibilisation et formation au niveau de l'entreprise. Accentuée par une absence d'informations spécifiques, ainsi que de matériel didactique, la mobilisation du personnel d'entreprise (décideurs, cadres et ouvriers) et son implication renforcée pour la mise en oeuvre de mesures de réduction de pollution et de protection de l'environnement sont estimées difficilement réalisables.

La responsabilité pour la lutte contre la pollution dans la région d'Annaba.

Un aspect important éclairant les difficultés dans la lutte contre la pollution industrielle et dans la mise en oeuvre de mesures de protection de l'environnement devient encore plus apparent par une analyse de la responsabilité pour ces activités telle qu'attribuée par les participants à l'enquête.

Parmi les grandes entreprises incluses dans l'enquête seulement pour deux entreprises ses participants indiquent clairement "les entreprises" comme étant aujourd'hui prioritairement chargées de lutter contre la pollution industrielle dans la région. Les différents participants des autres entreprises mentionnent d'abord comme responsable les autorités locales et parfois particulièrement l'inspecteur de l'environnement ou l'administration nationale.

L'Administration locale semble moins unanime sur ce point. Les réponses indiquent une responsabilité à parts égaux entre entreprises et l'administration locale elle-même, ainsi que de l'inspecteur de l'environnement.

L'Administration nationale chargée de l'environnement désigne "les entreprises" comme premier responsable d'une lutte contre la pollution industrielle, suivi de l'inspecteur et de l'administration locale.

La grande majorité des participants au questionnaire, pense ne pas changer son attribution de responsabilité entre entreprises et administration dans les cinq ans à venir. Le status quo de renvoi réciproque de la responsabilité risque donc de durer.

Cette situation où la prise de responsabilité par chacun des acteurs lui-même est loin de faire l'unanimité, pourrait se révéler comme un obstacle important dans la réduction significative de l'impact négatif de l'activité industrielle sur l'environnement. Etant une activité complexe de dimension horizontale, la lutte contre la pollution nécessite une responsabilité plus accentuée reconnue par le pollueur (et ses actionnaires), tout en reconnaissant ses limites d'actions et l'impératif d'une conjugaison des possibilités d'action entre intervenants.

L'intérêt suscité par l'impact de l'entreprise sur l'environnement.

Pour les grandes entreprises, la population avoisinante est clairement indiquée par le plus grand nombre de participants comme étant très intéressée à l'impact sur l'environnement. Elle est suivie par l'administration locale et dans une moindre mesure par l'administration centrale, toutes deux aussi qualifiées par une majorité comme très intéressées, mais par un nombre moins élevé. Les médias s'intéressent surtout ponctuellement lors de problèmes spectaculaires ou des marches de citoyens, mais sont cités comme groupe cible important vu l'impact de leurs publications sur l'opinion publique.

Les médias figurent également parmi les groupes cibles dont l'attention accordée à l'impact de l'entreprise sur l'environnement est estimée à augmenter à l'avenir. La certitude est presque unanime sur l'attention de la population encore censée s'accroître dans les années à venir. Une majorité d'entreprises pense également que l'administration publique nationale et locale seront encore plus attentives à l'égard de leurs activités.

Une augmentation de l'intérêt, supérieur à celui de l'administration, et presque aussi forte que celle pour la population voisinante est attribuée aux organismes internationaux, ce qui s'explique peut-être par les projets en cours de la Banque Mondiale dans la région et affectant directement plusieurs entreprises.

Comme peu ou pas intéressé sont qualifiés surtout les partenaires nationaux, mais aussi les banques et les partenaires internationaux. Un changement d'attitudes dans les années à venir ne leur est pas attribué.

Particulièrement pour les partenaires étrangers cette constatation semble risquée. Le développement récent dans d'autres pays du monde indiquent que beaucoup d'entreprises multinationales appliquent aujourd'hui les exigences environnementales de leurs pays d'origine dans leur coopération avec des partenaires locaux dans les pays en développement, notamment dans le cas d'entreprises conjointes. Une négligence de cette politique nouvelle de coopération pourrait compromettre sérieusement les atouts des entreprises algériennes par rapport à leurs concurrents dans d'autres pays pour ces investissements directs. Une politique environnementale anticipative au niveau des entreprises par contre pourrait créer des acquis favorables pour l'accueil de partenaires internationaux.

L'Administration note également unanimement la population avoisinante comme très intéressée, suivi par l'administration locale et les médias tous deux majoritairement qualifiées très intéressées. Elle ne diffère pas de l'attention croissante de la part de la population, des médias et de l'administration locale. Elle considère également comme constant le peu d'intérêt de la part des partenaires internationaux dont le risque potentiel a déjà été exposé, ainsi que le peu d'intérêt des partenaires nationaux et des clients.

La concordance de vue entre administrations et entreprises sur l'augmentation de l'attention dans le temps pour un certain nombre de groupes cibles, facilite une stratégie cohérente de rapports continus. La population avoisinante et les médias ne bénéficient pas d'une approche spécifique de communication anticipative et de sensibilisation aux préoccupations réciproques ce qui permettrait de mieux gérer les conflits potentiels.

Il n'y a pas de doute pour les entreprises que l'attention accordée par la population, l'administration et les organismes internationaux augmentera dans les années à venir. De même, d'après l'avis unanime des participants, la législation environnementale nationale et

internationale, la législation relative aux investissements et à la santé des travailleurs deviendraient plus contraignantes.

Or, les entreprises semblent ne pas en tirer des conséquences pour leurs activités. Elles indiquent en majorité de ne pas anticiper en matière d'environnement, par exemple en modifiant des processus sans y être contraintes.

Certaines des questions de la présente enquête ont été posées à des entreprises dans 8 pays européens dans le cadre d'une enquête menée par une entreprise de conseil en 1990. Les appréciations de ces participants rejoignent dans de nombreux points celles des participants à la présente enquête en Algérie. Les entreprises européennes confirment par contre en majorité qu'elles modifient les procédés de production déjà avant la mise en place d'une législation plus sévère. Entre 20 - 60 % suivant le pays ont dû changer de procédés suite à une pression externe à l'entreprise¹.

Ceci peut être lié partiellement à la situation difficile des entreprises d'abord préoccupées et absorbées par une gestion de jour en jour de problèmes de survie économique et financière, de maintien d'emploi, etc., ou encore indiquer l'incertitude sur le contenu précis des exigences auxquelles elles seraient appelées à se conformer à l'avenir.

Dans ce contexte, une politique d'information sur l'évolution des législations et normes, des mécanismes facilitant l'accès au conseil technique, ainsi qu'un appui pour la mobilisation de fonds pour des investissements "verts" permettraient de mieux introduire des stratégies environnementales dans les décisions d'entreprises en général et seraient appréciés davantage par ces dernières. Ce contexte difficile de restructuration et réhabilitation de l'outil industriel rend les entreprises également plus sensibles aux avantages économiques d'une stratégie environnementale anticipative et préventive qui s'appuie sur l'investissement en technologies plus propres qui en même temps sont plus économiques.

Les PME tiennent une place à part en ce qui concerne l'intérêt soulevé par leur impact sur l'environnement. Elles mentionnent un faible intérêt de l'administration locale, de la population voisine, ou encore de l'administration centrale, pour leurs activités et leur impact sur l'environnement. Elles expliquent ceci par le genre de leurs activités, qui n'auraient jamais fait l'objet d'un éventuel impact négatif sur l'environnement.

Pourtant elles se sentent concernées par une législation nationale supposée devenir plus contraignante, sans que pour autant ceci ne les amène à anticiper des exigences plus sévères, par exemple en modifiant des processus de production. Certaines entreprises voient des perspectives de valorisation de déchets (plastique) dans le cadre de leurs activités.

Il est évident que les moyens humains et financiers très limités dans le passé n'ont pas permis aux autorités d'entreprendre un programme de contrôle intensif ou encore mieux de conseil envers ces PME. Leur attention était retenue par les problèmes les plus graves et spectaculaires qui se situent au niveau des grandes entreprises.

Cette situation menant les PME dans une isolation involontaire, signifie en même temps une privation importante en sensibilisation, information et conseil en questions liées à

¹ Voir Touch Russ, Europe Services: "European Management Attitudes to Environmental Issues, Bruxelles, 1990, page 9; source également du tableau en Annexe, page 28.

l'environnement, l'amélioration de leurs efficacité par des processus de production plus propres, aux mécanismes de financement "verts", etc. Ceci est d'autant plus regrettable car, contrairement à des grandes entreprises, ces PME n'ont pas les moyens nécessaires pour se procurer elles-mêmes cette expertise.

Dans l'approche de renforcement institutionnel et de formation relative à la lutte contre la pollution industrielle, et pour une meilleure protection de l'environnement contre les nuisances de l'activité industrielle, ces petites et moyennes entreprises devraient donc bénéficier d'une considération et d'un appui particuliers.

4.2.2. La prise en charge des questions environnementales par les entreprises.

La lutte contre la pollution comme objectif d'entreprise.

Les entreprises font ressortir trois objectifs d'entreprise constituant un groupe d'objectifs prioritaires. Il s'agit d'assurer les investissements, assurer les emplois et de faire du bénéfice. Minimiser la pollution industrielle n'est pas un objectif prioritaire sauf pour les entreprises avec de graves problèmes d'impact, mais figure néanmoins pour beaucoup de participants encore avant le développement à long terme de l'entreprise ou le développement de nouveaux produits et la conquête de marchés extérieurs, des objectifs auxquels la pollution industrielle est pourtant très liée. Pour la majorité des entreprises, l'ensemble des objectifs sus-cités deviendra plus importants dans les années à venir, une appréciation qui s'explique aussi par leur intégration graduelle dans une économie de marché qui est en cours actuellement. Un changement du rang prioritaire entre différents objectifs était ainsi impossible à constater.

L'Administration publique estime comme objectifs prioritaires pour une entreprise la rentabilité des investissements et l'assurance des emplois. Minimiser la pollution industrielle n'est pas une priorité d'entreprise, mais figure parmi les objectifs dont on prévoit que l'augmentation de leur importance est le plus probable.

Les activités et fonctions d'entreprises jugées avoir une influence sur la pollution industrielle.

Les entreprises, en général, identifient avec un grand consensus comme principales activités très liées à la pollution industrielle l'achat de pièces de rechange, la production journalière, la conception des processus de production, la formation des cadres/ingénieurs et légèrement moins des ouvriers, la maintenance, ainsi que les investissements. Elles restent ainsi dans les paramètres "classiques" déterminant l'impact d'une activité industrielle sur l'environnement.

Par contre, la conception des produits/services leur semble peu liée, tout comme la politique de recrutement, qui même pour certaines entreprises n'est pas liée à la problématique de pollution. Cette dernière constatation laisse apparaître une certaine incohérence avec le rôle reconnu par les participants de la formation du personnel. Ceci pourrait indiquer une moindre

importance donnée à une stratégie long terme et aux mesures anticipatives et devrait être pris en compte dans une sensibilisation future au niveau des entreprises¹.

Malgré la difficulté souvent réclamée pour financer les activités anti-pollution, la gestion financière et les relations bancaires, n'ont pas particulièrement été relevées comme importantes. Pourtant la difficulté d'obtenir des fonds de l'Etat ou des crédits bancaires pour des projets "non-productifs", tels que des stations d'épuration, etc., a été citée par l'ensemble des participants.

L'Administration publique cite les mêmes activités identifiées comme très liées qui sont déjà nommées par les entreprises. Elle souligne par contre l'importance d'une politique de recrutement, de la conception des produits qui lui semblent également très liées à la problématique de pollution et mentionne enfin l'impact d'une gestion financière et des relations bancaires.

La responsabilité pour les questions environnementales.

Pour les grandes entreprises, la responsabilité pour les questions de pollution industrielle et protection de l'environnement est attribuée différemment d'une entreprise à une autre. Elle est confiée par exemple au Directeur de la production, au Directeur d'un complexe ou d'une unité, au Chef du service sécurité et hygiène ou encore au Chef du service laboratoire. En général, l'environnement fait donc partie d'autres responsabilités, qui sont directement liées à l'impact de l'entreprise sur l'environnement. Certains de ces responsables disposent d'ingénieurs en pollution, en écologie et environnement ou de techniciens supérieurs en environnement. Ces ingénieurs et cadres surtout chargés d'un suivi de l'impact sur l'environnement dépassent en général pas un nombre de 3-6 par grande entreprise.

Cette attribution des questions environnementales principalement à un niveau unité et à des structures de sécurité ou de laboratoire permet et facilite surtout un suivi précis de l'impact et nuisances résultant des activités industrielles.

Toutefois, elle rend difficile l'influence de ces structures sur des décisions stratégiques d'entreprise qui elles en revanche déterminent à long et moyen terme l'impact de l'entreprise sur l'environnement². Cette tendance est confirmée par l'absence générale de politiques environnementales et de plans d'action en matière de développement de la performance environnementale au niveau des entreprises.

Certaines entreprises se sont données des objectifs spécifiques comme par exemple la diminution des émanations de gaz. Elles disposent également d'études sur le choix technologique de processus dans le cadre de réhabilitation d'unités sans qu'il était pour autant

¹ Voir les quatre niveaux de gestion environnementale en entreprise en Annexe 1, page 26, ainsi que les priorités en politique d'entreprise recensés pour des entreprises multi-nationales pour leurs activités en pays en développement en Annexe 1, page 27, source: United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD, Programme on Transnational Corporations: "Environmental Management in Transnational Corporations, Report on the Benchmark Corporate Environmental Survey" ("Benchmark Report"), United Nations, New York, 1993, pages 168 et 29.

² Voir en encadré, page suivante, l'exemple japonais d'une organisation du contrôle de la pollution en entreprise.

Le contrôle de la pollution au sein des entreprises japonaises

Déjà en 1971 par la loi sur l'établissement d'organisations de contrôle de la pollution, le Japon a obligé certaines entreprises (environ 20.000) à créer:

- un poste de **superviseur en contrôle de la pollution** (Pollution control supervisors, PCS) gérant le travail administratif relatif au programme de contrôle de la pollution de l'entreprise, ainsi que
- des **gestionnaires en contrôle de pollution** (Pollution control managers, PCM), des techniciens qui doivent participer à la formulation de plans de production, veiller sur le respect de la législation environnementale, traiter avec les autorités concernées en environnement, communiquer avec la population, etc.

Ils doivent participer à un cours de formation et passer des examens organisés par le MITI et l'Industrial Pollution Control Organization du Japon. En mai 1991 ont été comptés 23.000 PCSs et 39.000 PCMs (ce qui représente 50 PCMs par milliard de PIB, en dollar us) au Japon avec un nombre de 410.000 personnes ayant assistés aux cours et detenant un certificat de PCM ¹.

Dans un système comparable, la Corée dispose dans le secteur privé de 165 contrôleurs techniques (PCMs) par milliard de PIB en dollar us ce qui représente environ un contrôleur pour deux installations polluantes².

Ces chiffres restent cependant seulement révélateurs d'un ordre de grandeur, car les comparaisons doivent prendre en compte le contexte spécifique de chaque pays.

En Algérie, le secteur industriel qui est constitué de 250 unités ayant un impact important sur l'environnement (voir 3.1.), a atteint en 1994 environ 3,4 milliards de dollar de PIB (169,2 mrd de dinars à 50,05 DA le dollar en janvier 1995) ³.

En se référant aux chiffres des exemples sus-cités, ceci signifierait qu'un corps de contrôleurs et gestionnaires techniques internes aux entreprises pourrait comprendre en Algérie au minimum entre 125-180 personnes pour ce secteur. A ceci s'ajouteraient encore les employés de l'administration publique chargés du contrôle de la pollution industrielle. (Voir aussi les chiffres comparatifs sur l'administration publique en chapitre 3.3.).

¹ Voir K. Haga et Y. Yano: "Environmental Management in Japan: Challenge and Response", 1992, page 119.

² Cité dans: D. O'Connor: "Managing the environment with rapid industrialisation: Lessons from the east asian experience", OECD, 1994, page 187.

³ Voir l'évaluation des résultats de l'année 1994 du Ministère Algérien des Finances, citée dans Le Matin, 26.06.95, page 2.

possible de déterminer l'importance d'une protection de l'environnement dans le choix de la technologie finalement à retenir. Plusieurs entreprises enfin mentionnent des rapports réguliers et internes sur les aspects environnementaux de leurs activités. Malheureusement, il n'était pas possible d'en estimer l'impact sur les décisions stratégiques des entreprises.

Presque sans exception toutes les entreprises se déclarent en faveur d'un tel rapport régulier, et quelques-unes jugent aussi utile un rapport publié à la destination de l'extérieur.

L'établissement de structures spécifiques chargées de l'environnement, comme elles ont été créées récemment au sein de deux grandes entreprises, est censé renforcer l'importance de l'environnement dans les décisions d'entreprise et coordonner les différentes activités de réduction de la pollution.

Les PMEs, de par leur taille, ne disposent pas d'un responsable spécifique chargé des questions environnementales. Cette responsabilité est généralement attribuée au Directeur/propriétaire de l'entreprise. L'établissement de rapports réguliers sur les aspects environnementaux n'est pas jugé nécessaire, ce qui est concordant avec l'impact qu'elles qualifient de faible.

Le renfort en personnel spécialisé.

Pour la majorité des entreprises, ni l'importance croissante indiquée pour la pollution comme considération importante d'entreprise, ni la législation supposée devenir plus contraignante, ou encore le constat de non-disponibilité d'un savoir-faire environnemental, résultent dans une activité concrète de recrutement de cadres spécialisés ou dans la création de postes principalement responsables pour la maîtrise de la pollution et la protection de l'environnement. Pourtant les entreprises en majorité ne signalent pas avoir rencontré des difficultés à recruter des cadres spécialisés¹.

L'attribution de la responsabilité pour la lutte contre la pollution industrielle à l'administration publique par la plupart des entreprises (voir point 3. ci-dessus) explique peut-être partiellement cette situation qui semble incohérente. D'autre part, une priorité, certes plus importante, mais toujours faible, accordée aux aspects de la pollution industrielle par rapport à d'autres objectifs d'entreprise peut en constituer une autre cause.

Une sensibilisation aux avantages économiques d'une production plus propre pourrait donc représenter un levier important dans la modification de ce comportement.

Seulement deux entreprises, directement impliquées dans des projets en coopération avec la Banque Mondiale sont actuellement en train de renforcer leur personnel dans le cadre des cellules du suivi de l'impact sur l'environnement.

Les administrations publiques chargées de l'environnement, plus précisément la DGE et l'Inspection régionale, se sont vues attribuer le personnel de l'ANPE dissoute. Cette évolution a déjà été décrite au chapitre 3.3. ci-dessus.

¹ Voir aussi ci-dessus en chapitre 3.3.2. les capacités de formation en domaines liés à la pollution industrielle et à la protection de l'environnement.

La sécurité du personnel.

La protection de l'environnement contre l'impact nuisible de l'activité industrielle, comme objectif d'une entreprise, est difficilement envisageable sans le préalable d'une protection du personnel de l'entreprise dans les lieux de travail. Il a été donc demandé aux entreprises d'expliquer les mesures et moyens pour l'assurance de la sécurité des employés¹.

Les grandes entreprises, tout comme **les PME**s, indiquent qu'à de rares exceptions près tous les équipements sont pourvus de mesures de protection et l'employé a du matériel de protection (gants, chaussures, lunettes, masques) à sa disposition.

En principe, la formation initiale en sécurité lors du recrutement d'un employé est prévue. De même pour des exercices permanents de sécurité. Dans la plupart des entreprises, les responsables sur les sites de production (maîtres, contremaîtres, etc.) vérifient généralement les conditions générales de travail comme l'éclairage, la propreté des lieux, etc. Toutefois les réponses ne laissent pas déduire avec certitude si ces formations et exercices sont toujours tenus.

L'enquête rappelle ainsi l'importance d'un suivi continu des mesures de sécurité prévues pour les employés. Des mécanismes destinés à institutionnaliser ce suivi (check-lists mensuels, etc.) pourraient également être utilisés pour le suivi de mesures de contrôle d'impact sur l'environnement.

4.2.3. L'information/documentation spécialisée - Importance et Accès.

Pour les grandes entreprises, l'enquête identifie trois catégories d'information distinctes relatives à la pollution industrielle et à la protection de l'environnement:

A/ L'information jugée très importante, à laquelle l'accès n'est pas trop difficile, mais qui n'est pas toujours complètement disponible en entreprise.

Il s'agit notamment d'information sur

- * la législation et réglementation nationale dans le domaine de l'environnement,
- * le traitement de déchets, d'effluents et d'émissions,
- * la protection et la santé des ouvriers, et sur les mesures de prévention d'accidents (à effet environnemental).

B/ L'information jugée très importante, à laquelle l'accès est difficile, et qui n'est pas disponible en entreprise.

Il s'agit notamment de **l'information technique** telle que sur

- * les derniers évolutions en technologies "propres",
- * les techniques d'audits environnementaux,
- * les techniques de mesure de la pollution.

¹ Voir pour comparaison les objectifs des multi-nationales dans le cadre de leurs activités dans les pays en développement, en Annexe 1, page 27, source: UNCTAD: "Benchmark Report", page 85.

de l'**information de référence** comme

- * les manuels, tels que PNUÉ Guidelines, CIC guidelines, ISO Standards environnementaux, etc.,
- * les banques de données technologiques etc. en environnement.

et de l'**information spécifique** telle que

- * les sources de financement pour des investissements environnementaux.

C/ L'information jugée moins importante, à laquelle l'accès est plutôt difficile, et qui n'est pas disponible en entreprise.

Il s'agit de l'information sur

- * la conservation d'énergie et
- * en éducation environnementale en générale.

Le moindre degré d'importance accordée à la conservation d'énergie peut se comprendre dans le contexte algérien où le prix de l'énergie est soutenu par l'Etat et n'incite donc pas à faire des économies. Néanmoins dans un contexte global, cette attitude est à comparer avec le comportement des pays de l'OCDE, cité au chapitre 2.1, qui ont réduit la consommation d'énergie de 50 % en vingt ans. Ceci pourrait servir de référence aux entreprises algériennes auxquelles, avec la transition de l'Algérie vers une économie de marché, rien ne peut garantir la continuité de cette subvention déguisée.

Pour l'ensemble de ces informations, déjà jugées importantes, les grandes entreprises pensent unanimement, qu'elles deviendraient encore plus importantes pour elles dans les années à venir, et par conséquent les entreprises souhaitent en savoir plus¹.

Les PMEs ne diffèrent que de peu de l'avis des grandes entreprises. Elles manifestent les mêmes difficultés d'accès aux informations énumérées, n'en disposent généralement pas, y inclue la législation environnementale nationale. Elles sont intéressées à savoir plus sur ces informations environnementales. Néanmoins, elles donnent moins d'importance aux informations en audit environnemental, mesures de pollution, sources de financements spécifiques et banques de données.

Ceci peut être lié à leur cadre d'activités mais peut être aussi le résultat d'une méconnaissance des avantages potentiels que peuvent en tirer ces PME. Dans le cadre d'une activité de sensibilisation, cette impression devrait être prise en compte.

L'Administration publique nationale et locale, chargée de l'environnement, partage globalement l'appréciation faite par les entreprises sur l'importance et les difficultés d'accès aux informations décrites, exception faite naturellement pour la législation environnementale nationale qui leur est facilement accessible. Pour les domaines d'information technique, de référence ou spécifique aux sources de financement, elle estime l'accès plutôt difficile ou difficile.

¹Voir à titre comparatif les priorités en information environnementale des entreprises multi-nationales pour leurs activités dans des pays en développement en Annexe 1, page 29, source: UNCTAD: "Benchmark Report", page 69.

L'Administration donne également une importance légèrement moindre à la conservation d'énergie, ce qui renvoie à l'observation faite pour les grandes entreprises. Ce thème pourrait donc éventuellement faire l'objet d'une future sensibilisation.

Pour l'ensemble des informations sus-citées, l'Administration exprime le souhait d'en savoir plus, compte tenu d'une importance constante ou croissante dans les années à venir.

4.2.4. La formation professionnelle en thèmes liés à l'environnement.

Les entreprises ont été invitées à donner leur appréciation sur l'importance de la formation dans différents domaines liés à la pollution industrielle et à la protection de l'environnement, d'indiquer dans lesquels de ces domaines leurs employés ont reçu une formation, dans lesquels une formation supplémentaire leur semblerait souhaitable à l'avenir, et à qui selon leur préférence cette formation devrait être confiée.

Deux groupes majeurs de **thèmes de formation** ont ainsi pu être identifiés.

A/ Des thèmes qui pour l'ensemble des participants de toutes les entreprises paraissent très importants et qui sont à la destination de nombreux cadres, ingénieurs et ouvriers.

Il s'agit notamment des thèmes:

- Législation/réglementation nationale et internationale relative à l'environnement,
- Traitement d'effluents et d'émissions,
- Technologies propres,
- Protection/Santé des ouvriers.

B/ Des thèmes qui selon la responsabilité spécifique de chacun des participants leur semblent importants et visent plutôt un nombre restreint d'ingénieurs et de cadres.

Il s'agit notamment des thèmes:

- Techniques de mesure de pollution,
- Analyse d'impact sur l'environnement,
- Procédures d'audit environnemental,
- Procédures de traitement de déchets toxiques,
- Mesures de prévention d'accidents à effets environnementaux.

D'après les réponses à l'enquête, très peu de cadres, ingénieurs ou techniciens supérieurs ont bénéficié d'une formation complémentaire dans un des domaines sus-mentionnés à part leur formation initiale avant de rejoindre les entreprises respectives.

Les entreprises mentionnent la participation à des formations qui leur sont proposées par la coopération bilatérale, ainsi que dans le cadre des achats d'équipements. Ces formations ne sont pas spécialement orientées vers des aspects de lutte contre la pollution ou vers la protection de l'environnement et donc aucune formation spécifique dans ce domaine leur aurait été accessible ces dernières années.

Les PMEs n'ont que partiellement indiqué leur appréciation. Celles qui ont fait part de leur avis, jugent également important ou plutôt important la plus grande partie des informations d'intérêt général mentionnées par les grandes entreprises, néanmoins avec une moindre

insistance pour la réglementation internationale, les aspects techniques qui ne les concernent pas directement dans leur domaine d'activité et pour les mesures de conservation d'énergie.

L'Administration nationale et locale expriment presque à l'unanimité une très grande importance pour la formation en:

- Législation/réglementation nationale et internationale relative à l'environnement,
- Traitement d'effluents et d'émissions,
- Technologies propres.
- Analyses d'impact sur l'environnement,
- Audit environnemental,
- Traitement de déchets toxiques,
- Mesures de prévention d'accidents à effet environnemental,
- Education environnementale en générale.

Avec un degré légèrement moins inférieur sont qualifiés comme plutôt importants les thèmes suivants:

- Protection/santé des ouvriers,
- Techniques de mesure de pollution,
- Conservation d'énergie.

A part l'appréciation de l'importance de la conservation d'énergie, ceci est en phase avec le mandat des administrations chargées de l'environnement. La protection/santé des ouvriers fait déjà partie des prérogatives du Ministère de la Santé et les mesures de la pollution étaient à ce jour du mandat de l'ANPE qui vient seulement récemment d'être intégré à la DGE, un fait qui n'est donc pas reflété dans les réponses données.

Les besoins en formation.

Les indications données dans le cadre de l'enquête sur les besoins en formation restent peu spécifiques et incomplètes. Elles varient beaucoup d'une entreprise à une autre. En générale, une certaine incertitude se fait ressentir chez les participants quand il leur est demandé de détailler et chiffrer avec précision leurs besoins en formation et d'en identifier les cibles bénéficiaires.

Cette difficulté semble compréhensible prenant en compte le fait que la responsabilité des questions de pollution et de protection de l'environnement est pour la plupart des entreprises jointe à des activités telles que sécurité et hygiène ou laboratoire ou attribuée au niveau d'unité de production.

L'institutionnalisation de cette responsabilité environnementale à un niveau supérieur de décision permettrait mieux de clarifier les maillons nécessaires pour une politique environnementale efficace partant de la direction de l'entreprise et allant jusqu'au niveau des ateliers. Elle aidera à identifier ainsi les différentes cibles pour une formation adaptée à leurs responsabilités respectives et fonctions.

Aujourd'hui, la formation initiale d'un noyau dur de personnes qui constituerait une première cellule de promotion d'une politique environnementale dans l'entreprise faciliterait l'émergence d'un processus d'introduction ou de renforcement d'une telle politique.

Ceci requiert une masse critique minimum de personnes qui disposent du pouvoir décisionnel nécessaire et de la volonté personnelle pour relever ce défi. La proposition de projet élaboré dans le cadre de cette étude propose de former ou perfectionner un tel noyau de personnes pour chacune des entreprises et suggère une approche de formation correspondante.

A part cette première formation catalytique, une formation à vocation large visant un groupe beaucoup plus nombreux de cadres, ingénieurs et ouvriers devrait voir le jour. Elle devrait s'inspirer des résultats de la précédente. Cet effort de sensibilisation large au sein des grandes entreprises, allant de la direction jusqu'aux ateliers, nécessitera des moyens importants. En plus de l'apport que les entreprises seraient prêtes à contribuer (pour frais locaux), la coopération internationale, voire bilatérale devrait être approchée afin de couvrir les frais en devises pour les interventions d'experts, matériaux didactiques, équipement de formation, etc.

Afin de mieux répondre aux besoins des **PMEs**, il pourrait être judicieux de former un pôle de compétence environnementale au niveau local comme par exemple à la Chambre de Commerce. Il appuierait et renforcerait ainsi les efforts entrepris par l'administration ou l'inspecteur envers les **PMEs** de la région.

Au niveau des administrations nationales et locales les récentes évolutions, renforcement de la DGE et de l'Inspection régionale en ressources humaines et financières, laissent apparaître un besoin en formation important. Le fait que leurs cadres, de par leur responsabilité, seront des multiplicateurs, formateurs en formation environnementale, en font les cibles privilégiées d'une approche de perfectionnement et de renforcement institutionnel. La mise en place définitive de ces structures et du personnel permet un perfectionnement sur mesure à partir des profils existants.

La proposition de projet élaborée dans le cadre de la présente étude inclue les administrations comme partenaires privilégiés d'une telle formation. Des représentants d'autres ministères devraient également participer à des modules de formation les concernant. La DGE a exprimé son souhait de pouvoir s'appuyer sur un réseau d'experts et de bureaux d'études nationaux pour l'instruction des dossiers d'études d'impact. Ils devraient donc bénéficier d'une formation spécifique dans ce domaine.

La contrepartie pour la formation.

Les participants n'ont que partiellement indiqué certaines institutions nationales et internationales, qui d'après leur avis, pourraient servir de contreparties dans la formation en questions environnementales.

Néanmoins, sont recommandées dans le cadre de l'enquête certaines institutions nationales spécialisées comme par exemple l'Institut Nationale pour l'Hygiène et la Santé (INHS) pour la formation en protection/santé des ouvriers. Cité par plusieurs participants, l'Institut Supérieur de Gestion et de Planification (ISGP) ou l'ISGA pour des cours de formation à la législation internationale, la gestion environnementale, ou en sensibilisation générale.

Vu ses infrastructures en formation, son savoir-faire et l'expérience acquise dans d'autres cycles de formation en gestion d'entreprise, l'ISGP pourrait également être considérée comme partenaire dans l'adaptation en langue française de cursus de formation générale et de matériel didactique dont disposent les organisations internationales spécialisées (ONUDI, BIT, PNUE). La proposition de projet prévoit une enveloppe budgétaire à cette fin.

L'entreprise SIDER, Annaba, qui elle-même est très intéressée par la formation en questions environnementales telles que proposées par cette étude, dispose de trois importants centres de formation et de perfectionnement dans la wilaya d'Annaba, qui sont actuellement surtout utilisés pour les besoins internes de l'entreprise. Il est pourtant possible de considérer leur mise à disposition dans le cadre d'une approche de formation destinée à l'ensemble des entreprises de la région.

Leur capacité actuelle est de 100 salles de cours, dix laboratoires (mécanique, électricité, métallurgie et informatique), cinq salles spécialisées et deux salles de conférences équipées de moyens audio-visuels. Des infrastructures socio-culturelles d'accompagnement comprennent trois bibliothèques et un internat de 650 places.

En ce qui concerne les institutions et possibilités de formation à l'étranger, le manque d'information disponible a rendu difficile aux participants d'identifier celles qui leur semblent les plus appropriées. Ceci nécessiterait donc une analyse plus approfondie en coopération avec la DGE comme organe de coordination et des organismes de coopération en formation au niveau international tel que par exemple l'ONUDI sur un plan multilatéral éventuellement avec l'appui d'organismes bilatéraux (ACTIM, France; GTZ, Allemagne, etc.).

4.2.5. La coopération en questions liées à la pollution industrielle.

La diversité des activités et fonctions d'entreprise ayant une influence sur la pollution industrielle (voir 4.2.1. ci-dessus), ainsi que la multitude de groupes et institutions s'intéressant à l'impact de l'entreprise sur l'environnement montrent que ce domaine est extrêmement large et diversifié et comprend un grand nombre d'intervenants. Il a été donc demandé aux entreprises et aux administrations chargées de l'environnement de donner un aperçu de la coopération actuelle dans le domaine de la pollution industrielle, ainsi que d'indiquer l'importance d'un renforcement éventuel de ces contacts.

Les grandes entreprises, en ce qui concerne la situation actuelle, déclarent en majorité avoir souvent ou parfois des contacts avec l'administration centrale (Ministère de l'Industrie et des Mines et DGE). La plupart d'entre elles ont des contacts réguliers avec l'Administration locale c'est à dire la Wilaya, l'Inspecteur, ainsi qu'avec l'ANPE (aujourd'hui dissoute). Peu de contacts existent avec des bureaux d'études. Rares sont les contacts avec des associations de citoyens et avec les médias.

Là où le contenu précis de ces contacts était mentionné, il s'agit notamment de contacts liés au respect de normes ou à l'analyse de rejets.

Presque aucun contact au sujet de la pollution industrielle était mentionné avec la Chambre de Commerce, des fédérations patronales, des associations professionnelles, d'autres entreprises de la région ou avec des partenaires étrangers.

En ce qui concerne les propositions de renforcement de contact, le souhait de renforcer le contact avec ces institutions ou groupes se fait fortement ressentir chez l'ensemble des grandes entreprises.

Le renforcement du contact avec l'Administration centrale est souhaité, et est explicitement demandé dans le domaine de financement de projets de réhabilitation d'équipements et pour la formation.

Une coopération plus étroite avec l'administration locale (Wilaya) et l'inspecteur est jugée importante entre autres pour l'établissement d'un plan d'action pour l'environnement et des formations de courte durée sur le dispositif législatif et réglementaire.

Les bureaux d'études pourraient être associés davantage pour des expertises et des consultations en technologies nouvelles.

Les associations de citoyens et les médias nécessiteraient un contact plus régulier afin de les informer sur les activités entreprises en protection de l'environnement, de permettre de réaliser ensemble des reportages, ce qui permettra en même temps des rapports moins tendus, éloignés des événements spectaculaires.

Un renforcement de contact avec des partenaires étrangers est souhaité pour l'amélioration des échanges d'information, la formation et les investissements.

Une coopération plus étroite avec d'autres entreprises de la région permettrait de meilleurs flux d'information et d'éventuels projets anti-pollution communs.

La coopération avec le monde universitaire et les organismes internationaux est finalement suggérée afin de permettre des échanges d'expérience, de la formation et de l'assistance technique.

L'enquête montre ainsi clairement le souhait unanime des entreprises de bénéficier davantage d'une coopération plus étroite et plus diversifiée avec un grand nombre de partenaires. Visiblement il est difficile d'établir et de maintenir ces contacts sans un animateur qui oriente, facilite et maintient ces échanges. L'inspection régionale qui a des contacts avec la plupart des intervenants et qui a été renforcée en moyens humains récemment, serait en position de prendre en charge ce rôle.

Les PMEs participant à l'enquête indiquent avoir seulement des contacts sporadiques avec l'administration centrale et locale. Elles aimeraient pourtant renforcer leurs liens avec l'inspection régionale, renforcer les échanges au niveau régional avec d'autres entreprises et à travers des fédérations, ainsi que d'établir des relations avec des partenaires étrangers.

Les Administrations publiques locales et nationales, dans la concordance de leurs points de vues, mentionnent des contacts réguliers et fréquents entre l'Administration locale et nationale chargées de l'environnement pour des travaux sur la réglementation, la coordination interministérielle, le financement de projets et sur un plan régional pour des études d'impact. Les deux sont souvent en relation avec l'inspection régionale pour le suivi de ses activités et avec les grandes entreprises de la région pour un contrôle et de l'assistance.

Ils constatent des rapports rares avec les PME, presque jamais avec la Chambre de Commerce et des partenaires étrangers, et jamais avec des fédérations patronales. Certains

contacts irréguliers existent avec des bureaux d'études. Les associations de citoyens et les médias font l'objet de contacts irréguliers.

Pour le renforcement de contacts, les administrations chargées de l'environnement souhaitent un échange plus étroit avec d'autres ministères afin de conjuguer les efforts en faveur des investissements "verts", afin d'établir des programmes de travail coordonnés conjoints et d'assurer la formation.

L'intensification de liens avec les grandes entreprises est également jugée très importante afin de permettre le suivi des travaux anti-pollution, ainsi qu'avec les PME permettant la prise de connaissance de l'impact sur l'environnement de leurs activités.

Les partenaires étrangers, les associations de citoyens et les médias sont d'autres cibles avec lesquelles les administrations souhaitent des relations plus fortes.

Ici, comme pour les entreprises, la question se pose pourquoi malgré le souhait existant, une intensification de ces contacts ne s'est pas faite. Une raison peut être la limitation en ressources humaines de la DGE, tout comme de l'Inspection régionale.

Le renforcement en personnel, ainsi qu'un changement dans la compréhension du mandat de l'Administration qui ne se concentre plus uniquement au contrôle, mais qui se voit davantage comme conseiller et interlocuteur des entreprises, aideront à l'établissement d'un dialogue plus intensif et diversifié.

Conclusion:

Les réponses données indiquent clairement et précisément les axes prioritaires pour un renforcement institutionnel et la formation nécessaire au bénéfice des entreprises et de l'administration. Les réponses donnent clairement des indications qualitatives concernant les tendances lourdes des perceptions au sein des différents groupes de participants.

Les préoccupations et besoins exprimés par les participants à cette enquête sont comparables à ceux d'autres pays en transition, où la pollution industrielle constitue une préoccupation majeure de l'ensemble des parties concernées, et où les demandes pour le renforcement institutionnel et la formation sont considérables. Une enquête menée en 1992 dans différents pays de l'Europe Centrale et de l'Est montre notamment pour la Pologne beaucoup de similitudes avec les résultats obtenus par la présente enquête en Algérie¹. La Pologne a d'ailleurs réussi à mobiliser des programmes importants d'appui institutionnel et pour la formation environnementale en coopération notamment avec USAID et USEPA, ainsi que la CE².

¹ Voir un résumé des besoins exprimés par les participants polonais en Annexe 1, pages 30-31, source: G. S. Martin: "Survey and Analysis of Environmental Training Programmes in Central and Eastern Europe Sponsored by External Actors", Final Report, un projet conjoint entre International Academy of Environment, Genève et BIT, Genève, 1992, page 63-64.

² Voir un descriptif sommaire de différents programmes en Annexe 1, pages 32-38, source G. S. Martin, ditto, page 33-39.

Néanmoins, comme il s'agissait d'un questionnaire dans le cadre d'une étude concernant les aspects environnementaux, il ne peut pas être exclu qu'il y ait eu parfois du côté des participants une tendance à surévaluer inconsciemment l'importance de ces données environnementales proposées, ou une hésitation à noter "peu ou pas important". Aussi, dans la mesure où la plupart des informations environnementales citées n'était pas disponibles en entreprise, une appréciation exacte de leur pertinence/importance par le participant lui-même et pour l'entreprise peut parfois être difficile.

Toutefois, la participation engagée des personnes montre leur intérêt réel pour les questions de pollution et de protection de l'environnement. Il s'agit aujourd'hui de maintenir cet intérêt, leur fournir les moyens institutionnels et l'information nécessaire, et de leur faciliter ensuite la mise en oeuvre de stratégies environnementales au sein de leur travail quotidien.

L'intérêt démontré doit maintenant être transformé en changement de comportement. L'information et la formation peuvent faciliter ce changement de comportement en fournissant les arguments rationnels justifiant des actions en faveur de l'environnement et qui en même temps bénéficient à l'entreprise. Les appuis institutionnels doivent encourager ces activités.

C'est dans cet esprit que nous proposons une approche de renforcement institutionnel et de formation ci-dessous décrite. Sa mise en oeuvre serait une étape importante pour réduire la pollution industrielle dans la région d'Annaba, permettrait d'introduire ou de renforcer des stratégies environnementales en entreprise et aiderait ainsi à réduire l'impact nuisible sur l'environnement et la population.

5.0

**Une approche
de renforcement
des ressources humaines
spécialisées en
environnement**

5. Une approche de renforcement des ressources humaines spécialisées en environnement notamment visant la région d'Annaba

5.1 Conditions préalables

*** Le cadre propice - Une Stratégie Nationale ESID**

L'introduction de stratégies environnementales dans le cadre d'une politique de développement industriel (Ecologically Sustainable Industrial Development, ESID) nécessite la mise en oeuvre d'une stratégie (préventive) au niveau processus, produit et ressources humaines. L'objectif principal est d'améliorer l'efficacité de la production industrielle en réduisant les déchets et rejets nuisibles et en développant des produits moins polluants et plus facilement recyclables. Pour la réalisation de cet objectif, le renforcement des ressources humaines au niveau des personnes et au niveau institutionnel constitue une composante déterminante. Ce renforcement doit se concrétiser à trois niveaux et doit permettre:

- * **au niveau politique:** Le développement de politiques et de moyens financiers encourageant la diffusion de l'information et la formation environnementale,
- * **au niveau institutionnel:** L'appui à la création d'institutions et mécanismes qui facilitent la mise en oeuvre de programmes d'information et de formation,
- * **au niveau entreprise:** Des projets pilotes qui mettent en évidence les bénéfices environnementaux et financiers d'un renforcement de ressources humaines spécialisées en environnement et ainsi de l'introduction de technologies propres.

Au niveau institutionnel et au niveau entreprise, l'élaboration d'un concept global repose en grande partie sur le concours d'un point focal national c'est à dire d'une référence nationale en information et formation, notamment en information technologique et de la capacité et détermination d'agir des entreprises concernées.

La présente étude propose donc un projet à financement international de renforcement des ressources humaines de la DGE et de ses structures ainsi que de certaines entreprises. Ce projet contient un apport en expertise, en formation et en matériel afin d'assurer la disponibilité et dissémination d'information environnementale, ainsi que l'identification d'activités pilotes.

Un exemple pour l'introduction d'un programme national de Production Propre à grande échelle est le projet d'un montant de \$ us 6.2 millions, inclus dans un prêt de la Banque Mondiale à la Chine, en coopération avec l'Autorité Nationale de la Protection de l'Environnement à Beijing. Dix pour-cent du prêt seront ainsi utilisés pour l'expertise et la formation en Production Propre dans le cadre du Programme Production Propre du PNUE. Le projet contient le développement d'une approche nationale, l'analyse de 25 à 30 entreprises et la sensibilisation générale envers 3.000 entreprises dont les 100 les plus polluantes¹.

¹ Voir: R. v. Berkel, J. Kryger et R. Luken: "Preliminary experiences with cleaner production in China and India" dans: PNUE, "Industry and Environment", October-December 1994, page 46-50., ainsi que l'encadré " Résumé du projet chinois de Production Propre", en Annexe 1, page 39, même source.

* La place de l'environnement dans la structure organisationnelle de l'entreprise

Si la réduction de l'impact négatif sur l'environnement est considérée comme une donnée stratégiquement importante et incontournable pour l'entreprise, dans l'optique d'un développement industriel écologiquement durable, une place conséquente doit lui être accordée dans la structure organisationnelle de l'entreprise¹.

Pour des petites et moyennes entreprises il semble approprié de lier la responsabilité environnementale au propriétaire/directeur ou s'il existe, à un responsable de la maintenance ou de l'hygiène et de la sécurité.

Les grandes entreprises ont les moyens de confier cette responsabilité environnementale à un groupe de personnes spécialisées. Une telle unité pourrait être chargée des questions liées au contrôle de la pollution, à la sécurité des produits, aux risques et accidents de production, et à la santé et sécurité des travailleurs.

Parmi les fonctions d'une unité "environnement" on peut citer²

- collecte et diffusion d'informations environnementales,
- le conseil et l'assistance technique en technologies plus propres,
- assistance en audit environnemental,
- coordination avec les responsables de la production sur la mise en place et le suivi de mesures destinées à réduire l'impact négatif sur l'environnement,
- Coordination de cours de sensibilisation et de formation liés à l'environnement pour les cadres et ouvriers de l'entreprise,
- contact avec l'administration publique, institutions, médias et population, etc. en matière d'environnement.

Afin d'avoir un impact sur les décisions d'entreprise, cette unité "environnement" devrait être en coopération étroite avec la Direction générale de l'entreprise³. La volonté de l'entreprise de mettre en oeuvre des stratégies environnementales se traduit par le pouvoir réel qui est donné à une telle unité "environnement". Constitue-t-elle un véritable centre d'influence pour une reorganisation des activités, ou est-elle simplement une structure annexe de contrôle et d'exercice obligatoire envers l'auditoire national où international.

Dans le deuxième cas, cette structure serait perçue comme un handicap imposé et donc vouée à l'échec. Dans la première perspective, elle sera source de création de richesse pour l'entreprise car favorisant l'introduction de technologies plus propres et économiquement bénéfiques qui permettraient la préparation de l'entreprise aux défis du marché et de la compétitivité internationale.

¹ Voir les exemples d'organisations internes en Annexe 1, pages 40-45 pour différentes entreprises internationales, source PNUE: "Organisation des entreprises et communication avec le public", Rapport technique N° 6, Paris, 1991, pages 32-35 et 42-43.

² Voir aussi en Annexe 1, page 46, les propositions pour une "Organisation effective de la protection de l'environnement", source K. North: "Environmental business management", BIT, Genève, 1992, page 109.

³ Voir les deux organigrammes en Annexe 1, page 47-48 pour une entreprise canadienne d'aérospatiale/d'électronique/d'ingénierie et pour une entreprise allemande multi-nationale du secteur chimie, source: K. North: "Environmental business management", BIT, Genève, 1992, page 113-114.

Pour les entreprises SIDER et ASMIDAL à Annaba, de telles structures pour la prise en charge de questions environnementales sont déjà en création. Il y est fait référence dans la partie 3.3. de la présente étude.

*** Une politique moderne de développement des ressources humaines en environnement**

Pour l'introduction d'une politique environnementale en entreprise, la gestion du personnel joue un rôle clé. Déjà pendant le processus de recrutement l'entreprise peut sélectionner les candidats, en plus de leurs qualifications traditionnelles, d'après leurs connaissances et expérience dans le domaine de la lutte contre la pollution industrielle et leur sensibilité personnelle au thème de la protection de l'environnement.

L'importance du savoir-faire en environnement devrait également avoir une influence sur le développement de la carrière professionnelle du personnel. La participation à des formations environnementales et une activité professionnelle vouée à réduire l'impact négatif de l'entreprise sur l'environnement doivent favoriser la promotion de l'employé.

Un savoir faire complémentaire en environnement doit trouver sa récompense dans la rémunération du personnel afin de démontrer la valeur que l'entreprise attache à ces connaissances et expériences. L'entreprise devrait également encourager et récompenser les propositions de réduction de nuisances émanant du personnel. Cette récompense matérielle ou autre peut viser des mesures destinées à économiser des matières premières et d'énergie, mais également des mesures réduisant le bruit, les vibrations, la poussière, etc. qui ont une influence directe sur la santé des employés.

Une politique environnementale en entreprise nécessite un consensus entre cadres dirigeants et les ouvriers ou leurs représentants sur les activités à entreprendre. Seul un accord commun permettra la mise en place de mesures environnementales et leur suivi dans l'activité quotidienne de l'entreprise.

Une politique environnementale peut seulement être mise en oeuvre avec succès s'il elle est accompagnée d'une gestion responsable de l'environnement de travail des employés. Leur protection contre maladies et accidents, l'exposition au bruit, émissions, chaleur, etc. est une condition nécessaire à toute activité de protection de l'environnement en général ¹.

Finalement la politique environnementale doit s'appuyer sur la détermination ferme et manifeste de la direction de l'entreprise. La volonté réelle de changement doit être le moteur de toute action. Seulement la mise en oeuvre du savoir-faire environnemental dans les activités industrielles quotidiennes de l'entreprise sera preuve de l'efficacité d'une formation environnementale.

¹ Voir: K. North, dito, pages 84-91. Pour plus de détails sur la protection des employés, voir la bibliographie sélective du BIT sur santé et sécurité au lieu de travail en Annexe 1, page 49.

* Comment former en entreprise

La formation en entreprise a comme objectif majeur de changer les attitudes des dirigeants, cadres et ouvriers. Un programme de formation efficace devrait être basé sur un processus de formation active et participative et non pas sur des conférences suivies passivement. Des cours composés de présentations thématiques et d'études de cas complétés par des visites de terrain permettront aux participants un apprentissage inter-actif. Les manuels de formation décrit ci-dessous répondent à ces exigences.

Quelques impératifs s'imposent à une formation en entreprise:

- Une formation adaptée au profil individuel des personnes;
- un plan cohérent de formation pour l'ensemble des cibles concernés;
- une masse critique de formateurs;
- des modules de formation et des supports didactiques adaptés;
- la pérennité de la formation.

- Développer une formation adaptée au profil individuel des personnes.

Les différentes cibles et la grande diversité des domaines de formation nécessitent impérativement une adaptation précise au contexte individuel de chaque personne à former. En ce qui concerne les formations techniques (audit environnemental, mesures de pollution, traitement d'effluents, d'émissions, de déchets, etc.) la technicité de leur tâches, leur formation universitaire ou d'écoles d'ingénieurs permettra de constituer des groupes homogènes parmi les participants potentiels, qu'ils viennent des entreprises ou de l'administration publique.

Pour les formations plus générales (législation, liens entre pollution et santé des ouvriers, sensibilisation générale à l'impact sur l'environnement, mesures de prévention d'accidents à effet sur l'environnement, etc.), il est important d'élaborer des approches didactiques spécifiques prenant en compte la diversité des personnes ciblées (cadres administratifs d'entreprise, cadres techniques, ouvrier, etc.) ayant un background éducatif très varié et nécessitant donc de différents matériaux et supports didactiques adaptés, davantage de travaux pratiques, de visite sur site, etc¹.

- Etablir un plan cohérent de formation pour l'ensemble des cibles concernés.

Les différentes formations doivent constituer un ensemble pour chaque entreprise, se compléter réciproquement, prendre en compte les interdépendances au sein d'une entreprise et entre entreprises et administration publique. Un savoir faire isolé dans une partie de l'entreprise ou chez un des acteurs risque de ne pas pouvoir se faire fructifier pleinement, or un réseau de compétences environnementales dans une même entreprise et entre entreprises et administration publique permettrait de créer des synergies entre différents groupes formés.

- Former une masse critique de formateurs

Toute sélection de participants à des formations dans le cadre du projet proposé devrait se faire avec une attention particulière à la possibilité du participant de servir par la suite comme formateur, multiplicateur du savoir acquis, dans le cadre de programmes de formation à large diffusion. Ceci s'applique notamment pour les cadres de la DGE et l'Inspection régionale, ainsi que pour les participants des entreprises.

¹ Voir les possibilités d'intégration d'aspects environnementaux dans des cursus "classique" de formation en entreprise, en Annexe 1, page 50, source K. North: "Environmental business management", BIT, Genève, page 123.

Cette formation de formateurs devrait permettre aux cadres responsables des ressources humaines en entreprises de renforcer leur savoir-faire dans l'établissement de plans de formations en environnement, dans l'organisation de formations environnementales internes, régulières à destination des employés, etc.

Dans ce contexte, il est important de diffuser largement l'information environnementale au niveau d'entreprises différentes afin de permettre échange et discussions, faciliter la coopération entre entreprises et afin de créer un interface demandeur vis-à-vis de l'administration.

A cette fin, au moins cinq à sept personnes d'une même entreprise devraient participer à un ou plusieurs des différents stages à l'étranger. De même au niveau de l'ensemble de l'administration (DGE, Inspecteur, MAE, MIM, Ministère de la Santé publique).

Ceci permettrait de constituer des groupes de personnes ayant bénéficié d'une mise-à-niveau de leurs connaissances dans le cadre du projet, ayant le même accès à l'information environnementale diffusée lors des stages et venant de différents horizons complémentaires dans l'entreprise et dans l'administration.

Ces différents groupes constitueraient ensuite des cercles se recoupant, renforçant ainsi la coopération entre entreprises et différentes administrations sur la base du même savoir faire acquis. Il y aura toujours un noyau dur de 3-4 personnes réunies qui partent des mêmes bases de connaissances.

Néanmoins, il doit être pris en considération que traditionnellement la formation en entreprise par des cadres, donc des collègues, est parfois difficilement admise par le personnel qui ne leur reconnaît pas suffisamment d'autorité après un "bref recyclage en formateur". Il est donc utile pour certains domaines nécessitant une expérience approfondie en la matière, d'épauler les équipes internes de formation par des consultants externes, des cadres de l'administration de l'environnement, ou des experts internationaux disposant de l'expérience requise.

- Elaborer des modules de formation et des supports didactiques adaptés

Une formation complémentaire proposée à des cadres permettra à créer une masse critique de formateurs auprès de l'administration publique (DGE et inspecteur) ainsi qu'au niveau d'entreprises. Ces formateurs seront à doter d'outils pédagogiques (manuels, cursus) et de supports didactiques adaptés.

Les thèmes identifiés par l'enquête et relevant d'un intérêt majeur sont notamment:

- la sensibilisation générale (normes internationales, éducation environnementale, l'intégration de l'environnement dans les décisions et activités de l'entreprise, etc.),
- l'accès à l'information environnementale,
- les outils techniques comme les analyses d'impact, les technologies propres, le traitement d'eaux et les émissions,
- la protection et la santé des travailleurs, etc.

Le choix définitif sera fait par la direction du projet proposé en concertation avec les entreprises et administrations concernées. Ces thèmes correspondront au choix de la formation des formateurs proposée ci-dessous.

Il a été constaté que des matériaux didactiques existent au niveau de différents organisations internationales spécialisées. Ces manuels et autres outils didactiques sont disponibles en anglais. Il s'agit notamment:

- d'un cours de formation en dix unités sur le Développement Industriel Ecologiquement Durable (ONUDI, 1992)
- de cinq manuels sur la gestion environnementale (BIT/PNUE, 1986 réédité 1992)¹.

En coopération avec une institution algérienne de formation, ce fonds déjà disponible pourrait être utilisé et valorisé en adaptant les parties pertinentes au contexte algérien et en les traduisant en langue française. A cette fin devraient bénéficier d'une formation spécifique des cadres d'un tel institut ou centre chargé de l'adaptation, traduction de manuels de formation et ensuite de la réalisation de cours par convention avec la DGE et l'appui des entreprises.

Ces outils pourront ensuite être utilisés par les formateurs dans le cadre de leur travail dans les entreprises. En plus de la région d'Annaba et en Algérie en général, ces supports pourront également servir aux organisations internationales dans leur travail quotidien dans d'autres pays francophones et à des formations "Sud-Sud" que pourrait offrir l'Algérie..

En utilisant les infrastructures de formation déjà disponibles, comme le grand centre de formation au niveau de SIDER, il serait possible de proposer des ateliers en formation environnementale pour l'industrie, aujourd'hui quasi inexistantes en langue française, pour d'autres pays francophones de la région maghrébine ainsi que de l'Afrique francophone.

- Assurer la pérennité de la formation

Une attention particulière devrait être accordée au fait d'assurer la durabilité des efforts entrepris. Il faudrait veiller à une continuité des activités de formation entamées au cours du projet proposé par l'étude.

Cette pérennité est, entre autres, fonction d'un intérêt local à la poursuite de ces activités, de la disponibilité de moyens financiers et humains pour leur conduite, de la solidité et stabilité des institutions impliqués dans cette formation mais aussi de la détermination des entreprises de transformer cette formation en action.

Dans cette optique, l'étude propose de confier l'adaptation des moyens et supports didactique, ainsi que la conduite de cours de formation/sensibilisation à une structure telle que l'ISGP, Alger ou l'INSG, Annaba, forte d'expérience dans le domaine de la formation industrielle, disposant d'infrastructures, ainsi que de moyens humains et techniques suffisants et pour laquelle le volet formation environnementale s'ajouterait en complément à des programmes et cycles de formation déjà existants dans d'autres domaines d'intérêt pour le secteur industriel (gestion d'entreprise, marketing, etc.).

Des cursus de formation pourraient être élaborés en coopération avec des institutions spécialisées comme l'Institut d'Hygiène et de la sécurité (INHS) ou avec des universités, écoles d'ingénieurs et l'Ecole Nationale Supérieure d'Administration et de Gestion (ENSAG), cette dernière étant le moule pour presque l'intégralité des cadres supérieurs du secteur public.

¹ Un descriptif détaillé des deux manuels de formation est présenté à la page suivante.

ILO/UNEP
Environmental management training
(lectures/case studies/answers)

1. General Environmental Management

Environment and enterprise objectives; scope and structure of the environment; interaction: nature, society, enterprise; environmental impact assessment; pollution prevention pays.

2. Project management and the environment

project development; project implementation; project monitoring and environmental evaluation.

3. Production management and the environment

Production management and the environment; production design; technology choice; waste management and design of production systems.

4. Environmental management game

5. Supporting environmental management training materials

Instructions, standard course diary, diagnostic quiz.

UNIDO
Training course in 10 learning units on
Ecologically sustainable Industrial Development
**(learning kit with lectures/case studies/video cassette/
 floppy discs/learning recall tape)¹**

1. Introduction

2. The Need for Ecologically Sustainable Industrial Development

3. Defining Ecologically Sustainable Industrial Development

4. Cleaner Production

5. Analytical tools for identifying Cleaner Production opportunities

6. Economic techniques for assessing Cleaner Production options

7. The role of Governments in environmental management

8. Sources of information on Cleaner Production

9. Environmental considerations in project design

10. Review, with course appraisal

¹ Voir aussi l'information supplémentaire en Annexe 1, pages 51-54.

*** Assurer la disponibilité continue du savoir faire**

La mobilité des cadres dans les administrations nationales et régionales, ainsi que dans les entreprises fait que la formation dispensée au titulaire d'un poste spécifique se disperse avec une mutation de la personne à une autre responsabilité sans qu'il soit sûr que cette formation sera utilisable dans cette nouvelle fonction. La seule entreprise SIDER a employé et partiellement formé depuis les années 1970 environ 50.000 ingénieurs, c'est à dire sept fois son besoin actuel en ingénieurs. En complément des équipes formées en entreprises, il paraît donc important d'encourager à l'extérieur des entreprises la création et le renforcement de pôles d'expertise technique pouvant également servir à la formation spécialisée.

Des bureaux d'études regroupant des experts nationaux avec des connaissances en application industrielle d'un savoir faire environnemental pourraient constituer des points de référence stables. Etant leur gagne-pain, ces bureaux dont l'intérêt économique vise une activité à long terme, développeront des services spécialisés (audits, analyses d'impacts, formation spécialisée, etc.) qu'ils offriront aux entreprises et administrations publiques.

5.2. Vecteurs principaux pour un renforcement des ressources humaines spécialisées en environnement

5.2.0. La nécessité de promouvoir le concept des technologies "propres"

Dans beaucoup de pays l'introduction du concept d'un Développement Industriel Ecologiquement Durable (ESID) se heurte souvent à une multitude de problèmes dont les principaux sont:

- * L'absence d'une réglementation détaillée sur la pollution industrielle,
- * Une insuffisance de capacités pour mener et évaluer des études d'impact environnemental,
- * L'absence de réglementation sur l'implantation industrielle,
- * L'absence de moyens financiers pour l'installation de technologies et d'équipement moins polluants,
- * L'insuffisance de capacités institutionnelles chargées de l'environnement y inclus pour le contrôle des installations industrielles,
- * Manque de données de base sur la pollution industrielle et sur les technologies propres.

En ce qui concerne l'économie algérienne, elle est dotée d'un parc industriel d'investissements importants datant des années 70. Cette industrie se caractérise par une technologie souvent ancienne, qui résulte en une consommation élevée d'énergie et de matières premières y compris l'eau et un degré faible de traitement de rejets ainsi qu'un faible recyclage. Les entreprises se trouvent actuellement dans une phase difficile de transition vers l'économie de marché. La situation est d'autant plus précaire car suite au manque de moyens financiers les investissements sont difficiles à réaliser et l'état actuel des équipements ne laisse produire les

entreprises qu'à une productivité d'environ 50 % par rapport à la capacité installée. En même temps une pollution longtemps tolérée suscite aujourd'hui l'attention de l'administration publique et des citoyens qui demandent aux entreprises d'y remédier.

Le moment est donc propice pour introduire des mesures de revitalisation des installations tout en améliorant l'impact sur l'environnement. En plus, comme l'ont démontré d'autres pays en transition, une baisse significative de la pollution industrielle peut être complémentaire à une réduction des coûts de production.

Les conditions nécessaires pour l'introduction de technologies "propres" existent en Algérie:

- * Le développement d'une économie de marché dans un contexte concurrentiel exige des entreprises une production plus efficace et de meilleure qualité,
- * L'augmentation des prix pour les matières premières, les charges plus élevées pour la pollution industrielle et une législation plus sévère incitent à une production plus propre.

Malgré ce contexte favorable à une utilisation de technologies "propres", leur introduction se heurte souvent à un manque d'information sur les possibilités techniques "propres", de savoir-faire pour l'introduction d'un programme de réduction de déchets et rejets, l'insuffisance en moyens financiers, ou encore l'hésitation des gestionnaires et employés des entreprises à changer leur approche traditionnelle de production et leur comportement personnel.

Un processus durable d'application du concept de technologies "propres" doit être mis en marche. Il inclut l'identification de domaines pilotes pour l'introduction, le développement d'une masse critique d'ingénieurs et de techniciens ainsi d'experts indépendants nationaux. Ceci nécessite un effort important de sensibilisation, formation et de développement d'infrastructures de promotion en faveur d'une politique industrielle plus propre. Un point focal devra assurer ces fonctions de promotion, d'orientation vers le conseil technique, de formation et de coordination.

Pour répondre à ces difficultés, l'ONUDI a déjà assisté plusieurs pays dans l'établissement d'une stratégie nationale de développement industriel écologiquement durable, ce qui comprend notamment les aspects suivants:

- * Renforcement des capacités nationales de gestion et de contrôle de l'environnement au niveau de l'administration publique et au niveau d'entreprise,
- * Renforcement d'un système d'information sur l'environnement, la pollution industrielle et les technologies propres,
- * Mise-en-place d'un système de promotion de technologies propres et de mesures d'incitation à leur utilisation dans le cadre d'une politique de développement industriel écologiquement durable.

Des approches pratiques pour un développement industriel écologiquement durable (ESID) ont été identifiées pour 12 secteurs industriels lors d'une conférence internationale sur la croissance économique et les technologies propres, organisée en 1994 à Melbourne, Australie par l'ONUDI et la Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization.

En coopération avec le PNUE et la Banque Mondiale, l'ONUDI prépare actuellement des directives pour la prévention et la réduction de pollution dans plus de 50 secteurs industriels et participe à des rapports techniques de technologies propres du PNUE.

Des programmes de coopération techniques sont à cette fin mis en place par l'ONUDI pour des pays où le secteur industriel vient seulement récemment de connaître un développement poussé (expl. Madagascar) ou pour des pays avec un secteur industriel évolué (expl. Maroc, Tunisie, etc.).

Le moment de la restructuration des structures prenant en charge la protection de l'environnement et la maîtrise de la pollution industrielle en Algérie, notamment par le renforcement de la DGE et des inspections régionales, constitue le moment propice pour l'Algérie d'utiliser un concours de l'ONUDI pour l'élaboration d'une stratégie nationale de développement industriel écologiquement durable.

5.2.1. Renforcement structurel et institutionnel

1. Création et le renforcement de points focaux

En 1985, le Gouvernement algérien avait adopté le "Plan National de Protection de l'Environnement" qui prévoyait déjà entre autres la création d'un centre national de documentation spécialisée dans les sciences et techniques de l'environnement. Ce projet qui n'a jamais vu le jour, avait attribué au centre un rôle de diffusion d'informations, avait proposé la liaison à des banques de données internationales et prévu une coordination avec des institutions bi- et multilatérales de coopération scientifique et technique dans le domaine de l'environnement.

Dans cet esprit, l'ancienne Direction de l'Environnement et l'ANPE ont élaboré, parfois en coopération avec des institutions spécialisées dans le cadre de la coopération bilatérale, des documents techniques comme par exemple:

- un guide pour les utilisateurs d'équipements électriques à askarels,
- un vade mecum à l'usage des inspecteurs,
- des cahiers et des notices techniques.

Ces activités restent néanmoins ponctuelles et souffrent d'un manque en moyens humains, techniques et financiers.

En Algérie, une restructuration et un renforcement des structures chargées de l'environnement s'effectue aujourd'hui. Elle consiste notamment dans le renforcement de la DGE et des Inspections régionales. Ceci constitue le moment propice d'un appui renforcé à ces deux structures¹.

Afin de promouvoir la Production Plus Propre et de mieux diffuser l'information environnementale vers les entreprises, il convient de renforcer des structures existantes pouvant servir comme points focaux d'information, de formation et de conseil. Ce renforcement

¹ Voir les différentes options de réforme institutionnelle en matière d'environnement telles que proposées par des experts de l'OCDE pour la Turquie en Annexe 1, page 23, source: OCDE: "Politiques de l'Environnement en Turquie", Paris, 1992, page 184.

fait l'objet de l'esquisse de projet proposée dans le cadre de la présente étude (voir le Cadre de Formulation de Projet en annexe)¹

Pour faciliter dans la région d'Annaba l'accès des entreprises à l'information environnementale et à la documentation technique, il est donc notamment proposé de renforcer la DGE, sa structure locale à Annaba (l'inspection régionale), ainsi que certaines grandes entreprises. Ceci permettrait de renforcer également les possibilités de coopération au bénéfice de la région. La DGE, additionnellement à ses attributions actuelles, deviendrait ainsi un centre de référence national en technologies propres et en information environnementale en générale.

Il est proposé de doter la DGE, l'inspection d'Annaba ainsi que certaines grandes entreprises d'un fonds documentaire, d'un accès à des banques de données internationales spécialisées. Ceci permettra à chacun l'accès à l'information juridique, technique, etc. la plus récente disponible auprès des organisations internationales tel que le PNUE, l'ONUDI, le BIT, etc. Ceci se fera par l'acquisition de matériel informatique pour le stockage de certaines banques de données les plus utilisées et pour l'accès direct à d'autres via connection informatique. Des formations spécifiques complèteront cet appui aux entreprises et à l'administration. Pour la DGE, cet appui en complément de ses prérogatives actuelles renforcerait son image de conseiller plutôt que de "policien environnemental".

C'est ainsi que l'esquisse de projet d'un budget de us \$ 493.000 émanant de la présente étude reprend les responsabilités essentielles d'un point focal et propose de renforcer la DGE ainsi que l'inspection régionale d'Annaba et certaines grandes entreprises dans ce rôle de lieu de référence par l'apport en documentation/information et par l'initiation à différents domaines de formation.

Cette proposition de projet tient compte des actuelles ressources humaines et des moyens de la DGE. Elle inclue des propositions immédiatement réalisables, qui ne nécessitent pas d'apports complémentaires de la part de la DGE et se limite à des activités essentielles pendant une période de 18 mois et vise essentiellement la région d'Annaba.

Fort de cette expérience pilote, il est envisageable de conduire par la suite un projet de création d'un Centre National de Promotion en Production Plus Propre. Un tel projet nécessiterait 3-4 personnes disponibles à temps plein et comprendrait une assistance en programmes de formation destinés aux entreprises de l'ensemble du territoire et aux administrations, des séminaires de sensibilisation et d'autres études de cas plus approfondies sur l'utilisation de technologies plus propres, etc. Une telle assistance qui s'étalerait sur une période de trois ans, nécessiterait un apport en devises entre USD 400.000,-- et USD 600.000,--.

L'ONUDI a initié un programme de création ou renforcement de tels Centres Nationaux de Technologies propres servant de point focal à l'administration publique ainsi qu'aux entreprises pour la promotion et introduction de technologies propres². Il y a actuellement plus d'une quarantaine d'institutions à travers le monde, notamment en Asie et Afrique, mais aussi en nombre croissant en Europe centrale et orientale (République tchèque, Pologne, République

¹ Voir Annexe 1, page 2-14.

² Voir l'encadré: "Centres Nationaux de Production Propres", page suivante.

Centres Nationaux de Production Propre

Dans le cadre d'un programme conjoint PNUE/ONUDI des Centres Nationaux de Production Propre (CNPP) seront établis dans une vingtaine de pays en développement et dans des pays en transition. Ces centres joueront un rôle catalytique et de coordination afin de promouvoir des technologies propres dans les pays respectifs. Ils seront gérés par un personnel national et auront comme activités principales:

- * **Sensibiliser sur les avantages de Production Propre** auprès des autorités, l'industrie et des institutions de recherche. Etablir un réseau de coopération en Production Plus Propre.
- * **Collecter et disséminer l'information** à travers le pays sur le thème de Production Plus Propre.
- * **Initier des activités de formation** en Production Propre pour les responsables au niveau gouvernemental, entreprise et dans d'autres institutions nationales.
- * **Initier des projets pilotes** avec l'industrie locale afin d'introduire des technologies propres.

Dans la phase 1 de ce programme l'établissement de huit CNPP, sélectionnés parmi 35 candidats, sera soutenu pendant une période maximale de cinq ans. Il est prévu à terme que les centres soient entièrement financés par le pays respectif.

Travailler en réseau:

Une condition indispensable est la coopération entre le centre et les autres institutions du pays liées à la Production Plus Propre. Les centres recevront un apport international en information, expertise, etc. La coopération avec des CNPP dans d'autres pays pour un échange d'expérience et d'information est encouragée.

Durabilité:

Dans les meilleurs délais une structure autofinancée devrait être mise en place afin d'assurer la pérennité du centre après la fin de l'apport international. L'appui du gouvernement et de l'industrie demeure donc essentiel.

Les premiers CNPP dans le cadre de ce projet ONUDI seront établis dans les pays: Brazil, Chine, République Tchèque, Inde, Mexique, République Slovaque, Tanzanie et Zimbabwe.

En Australie un CNPP a vu le jour en 1993, financé par l'Etat de Victoria; des activités de Production Propre (projets pilotes, "succès stories", manuels) ont été lancées à New Zealand à partir de 1992 ¹.

¹ Voir D. Reeve: " National Cleaner Production Centres Program in Australia", dans PNUE: "Industry and Environment", October-December 1994, page 51-54 et D. Gayler: "Australia's approaches to cleaner production", dans PNUE: "Industry and Environment", October-December 1994, page 77-79.

slovaque, etc.) qui ont sollicité l'appui du programme conjoint de l'ONUDI et du PNUE (Environment Programme Activity Centre, IE/PAC) pour la création d'un tel point focal.

Ces centres ont comme vocation:

- de jouer un rôle catalytique dans des activités de réduction de déchets ou de réduction et de prévention de pollution à la source.
- de constituer un centre de référence pour des technologies propres, assistent dans des activités pilotes d'application de nouvelles technologies à caractère multiplicateur,
- d'organiser de la formation destinée au personnel d'entreprises et aux cadres de l'administration publique dans des domaines liés à l'environnement et assurent un conseil en politique de gestion d'environnement.

Ils font partie d'un réseau d'institutions et d'experts nationaux et internationaux dans le domaine de la prévention de pollution industrielle et sont pendant une première phase de démarrage (environ 3 ans) parrainés par une institution d'un pays industrialisé qui lui servira aussi comme source pour l'expertise internationale.

Pendant cette période d'environ trois ans le pays bénéficiaire recevra un appui en expertise et en formation afin de créer une masse critique de savoir faire en technologies propres permettant par la suite sa future dissémination et application au secteur industriel. La plupart des entreprises actuellement visées par ces projets viennent du secteur petites et moyennes entreprises, mais l'approche ne se limite pas à elles-seules. Les activités d'un tel projet conduisent notamment à:

- * Un point focal de 3-4 personnes établi, équipé et opérationnel,
- * La dissémination d'information sur le concept de technologies propres,
- * Des études de cas pour une introduction de technologies propres,
- * La réalisation d'un programme de formation pour des cadres d'entreprises et de l'administration publique,
- * Des travaux de recherche en prévention de pollution initiés,
- * Des séminaires de sensibilisation pour décideurs sur les avantages d'approche préventifs dans la lutte contre la pollution industrielle.

Pour chaque point focal, l'ONUDI assure le démarrage et l'appui initial notamment l'apport en expertise étrangère, l'expertise nationale (dans le cadre des audits pilotes), la formation de cadres du point focal à l'étranger, quelques équipements, une participation au frais des ateliers et séminaires à organiser et à la promotion. Les contreparties nationales participeront aux coûts en monnaie locale.

Dans certains pays, la coopération bilatérale permet des compléments de formation comme ceci est le cas à travers le projet norvégien de technologies propres avec la participation de la Norwegian Society of Chartered Engineers.

Parfois la Banque Mondiale, à travers le Fonds de Développement Institutionnel, accorde des dons pour des projets de renforcement institutionnel de petite envergure, aussi dans le domaine de l'environnement¹.

¹ Voir le descriptif du fonds en Annexe 1, page 80, source: Banque Mondiale: "Mainstreaming the Environment, Fiscal 1995", page 43.

2. Mécanismes de concertation

Dès 1984, le secteur de l'Environnement a lancé une grande opération de concertation intersectorielle autour des problèmes de pollution et de nuisances industrielles. Aux travaux des comités et groupes interministériels étaient associés les opérateurs économiques concernés, généralement représentés par leur plus haute hiérarchie (Directeurs Généraux, Directeurs de complexes industriels, etc.).

Les travaux qui ont duré près de deux années ont abouti à l'élaboration de plans d'actions sectoriels qui définissent les problèmes rencontrés, les causes et les mesures à prendre par chaque entreprise. Le résultat le plus important fut la mise en place d'une dynamique de concertation entre les différentes parties et la prise en charge de problèmes environnementaux par ces opérateurs.

Ceci a notamment permis à contribuer à:

- une plus grande sensibilisation des responsables d'usines et de complexes industriels aux problèmes de pollutions générées;
- une meilleure connaissance des effets de leurs pollutions sur l'environnement et l'identification des moyens nécessaires pour y remédier;
- l'amélioration de la gestion interne des déchets et la récupération des déchets des déchets valorisables tels que papier et plastique.

A la même période fut lancée une opération d'élaboration de plan d'action anti-pollution orientés vers la préservation d'écosystèmes fragiles (nappe de SAIDA, bassin-versant du Mazafran, marais de Reghaia) et au niveau de plusieurs Wilayate. Ces actions ont permis la réalisation de mesures concrètes telles que la réalisation d'ouvrages anti-pollution, la récupération d'huiles usagées, la gestion de déchets dangereux, le recyclage de l'eau, etc.). Ces plans ont également favorisé la concertation au niveau local et régional entre les différents acteurs¹.

L'utilité d'une telle coordination interministérielle en environnement a également été soulignée dans plusieurs expériences de la Banque Mondiale dans différents pays².

Dans le contexte actuel, et afin de faciliter et institutionaliser davantage un dialogue continu entre l'ensemble des acteurs locaux et centraux, associations de citoyens, etc.), il paraît opportun pour la région d'Annaba de créer un comité local de suivi et de coordination en matière de pollution industrielle. Ce comité pourrait être animé par l'inspecteur de l'environnement. Ce groupe serait également associé activement dans l'exécution du projet de formation et de renforcement institutionnel qui est proposé dans le cadre de cette étude.

Afin d'assurer la pérennité et efficacité d'une telle coordination, il est important d'associer l'ensemble des acteurs concernés de la région et de l'administration centrale. La réussite d'un

¹ Un exemple intéressant de stratégie environnementale pour l'ensemble des activités d'une ville ayant un impact sur l'environnement constitue l'étude de la Banque Mondiale sur Rio de Janeiro, voir: World Bank: A. Kreimer et al.: "Towards A Sustainable Urban Environment - The Rio de Janeiro Study", Washington, 1993 ou encore: "Sao Paulo and the Sao Francisco Valley", étude de cas en: J. Redwood III: "World Bank Approaches to the Environment in Brazil - A Review of Selected Projects", World Bank, Washington, 1993, page 45-51.

² Voir l'encadré en Annexe 1, page 55, source: World Bank: "The World Bank and the Environment", Fiscal 1993, Washington, 1993, page 20.

tel groupe de travail n'est assuré que si les participants réalisent des résultats tangibles. La détermination de éussir de l'ensemble des participants en ferra un outil efficace et apprécié. On peut également faire référence dans ce contexte au succès d'un pareil comité institutionnalisé dans le cadre d'un projet Algérie/PNUD/ONUDI, le projet DP/ALG/90/018 - Maîtrise de la qualité". Un Comité de Suivi regroupe les principaux acteurs de ce domaine, notamment le Ministère du Commerce, le Centre Algérien du Contrôle de la Qualité et de l'Emballage (CACQE), d'autres organismes comme la Chambre de Commerce ou INAPI et des représentants de consommateurs. Le Comité se réunit régulièrement et a permis un échange fructueux et une coordination et coopération plus étroite des activités des participants ainsi qu'une meilleure complémentarité des activités du projet cité avec les autres activités des participants.

5.2.2. Formations spécifiques - domaines principaux

Lors de l'enquête de terrain les participants ont indiqué différents domaines majeurs qui leur semblent primordiaux pour un appui ou un renforcement en formation. Cette formation qui sera destinée aux futurs formateurs aussi bien en entreprise qu'au niveau de l'administration nationale et régionale concerne notamment les domaines suivants:

- * législation et réglementation internationale,
- * techniques d'audit,
- * considération économique d'un investissement "vert",
- * formation en financement de projet,
- * formation en communication d'entreprise.

Ces domaines seront examinés en détail ci-dessous et sont repris dans la proposition de projet élaborée dans le cadre de cette étude. Des modules spécifiques, la composition proposée des groupes cibles, etc. y sont décrits.

Afin de faciliter la coopération entre les différents ministères concernés par ces domaines, il est proposé d'associer des représentants d'autres ministères comme le Ministère des Affaires Etrangères et le Ministère de l'Industrie à cette formation.

1. Formation en législation, réglementation internationale

La législation internationale en matière d'environnement est un domaine relativement nouveau avec un processus d'élaboration décentralisée et encore peu élaboré par rapport à d'autres domaines du droit international. Néanmoins le nombre de traités et autres instruments s'accroît constamment au niveau régional et global¹. La conférence de Rio ne fait qu'accentuer cette tendance. Malgré le fait que les réglementations accompagnant ces traités et lois deviennent de plus en plus spécifiques et les standards de plus en plus précis, on est loin d'une harmonisation au niveau international. Une connaissance approfondie et détaillée de ces

¹ Voir par exemple: "Developments in international environmental law: recent developments", Harvard law review 104: 1521, March 1991; A. Kiss, D. Shelton: "International environmental law", New York, 1991; PNUE: "Selected multilateral treaties in the field of the environment", vol. 1, 1983 et vol 2, 1991; World Commission on Environment and Development Legal Expert Group: "Environmental protection and sustainable development: legal principles and recommendations", London, 1986.

textes est indispensable pour toute entreprise algérienne souhaitant participer au marché international. Suite à l'ouverture du marché algérien à la concurrence internationale, même au marché national les produits seront concurrencés par des produits fabriqués selon des standards environnementaux en vigueur dans leurs pays d'origine¹.

L'ancienne Division des Sociétés Transnationales du Département du Développement Economique et Social (ONU), qui maintenant a été intégrée à la CNUCED, suit et commente régulièrement l'évolution du droit international en matière d'environnement concernant les entreprises multinationales²

Le comité technique de l'Organisation Internationale de Normalisation, le ISO/TC 207 avec six groupes de travail sur l'environnement³ s'est réuni pour la première fois en 1993 et plus de 50 pays participent actuellement à ses travaux. D'ici 1996 les documents suivants déjà existant en draft devraient être élaborés⁴:

- **ISO 14000**: Guide concernant les principes, systèmes et techniques d'appui à une gestion environnementale.
- **ISO 14001**: Systèmes de gestion environnementale - spécifications.
- **ISO 14010**: Guide pour l'audit environnemental - Principes généraux.
- **ISO 14011**: Guide pour l'audit environnemental - Procédures d'audit - 1^{ère} partie: audit de systèmes de gestion environnementale.
- **ISO 14012**: Guide pour l'audit environnemental - Qualifications requises pour des auditeurs environnementaux.

A ces travaux participent des représentants des organisations suivantes: PNUE, CNUCED, WWF, Chambre de Commerce Internationale, Institut International pour le Développement Durable, Association Internationale de Consommateurs, Réseau International de Gestion Environnementale. L'OCDE participe également aux réflexions, et une coopération avec le Comité Européen des Normes (CEN) a été installée. Il a été souligné le besoin d'une coopération étroite avec la nouvelle Organisation Mondiale du Commerce (OMC).

Il est donc facilement prévisible que ces normes créeront une condition préalable à toute relation économique et commerciale avec les pays adhérents. Leur avantage est de créer une harmonisation entre ceux qui les ont adoptées. Par contre l'exclusion est totale pour les entreprises dont les activités et produits ne sont pas conformes. Il est donc impératif de s'orienter dès maintenant aux lignes principales de ces normes. Il est donc important de

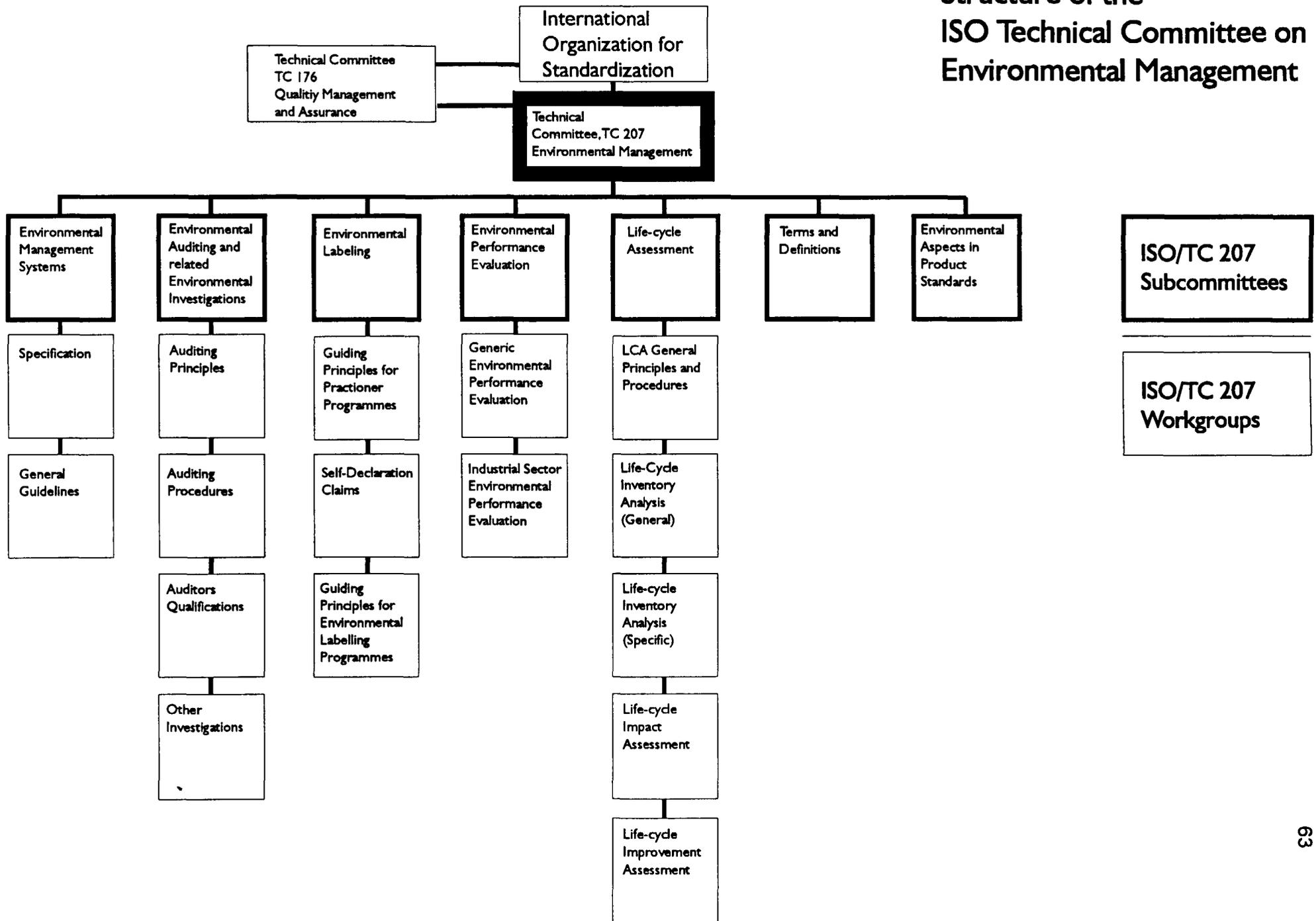
¹ Une compilation de réglementations nationales concernant l'environnement et ayant un effet sur le commerce sont contenues dans des listes de notifications ("L/6896" et "TBT/W/156") établies par le GATT.

² Voir le rapport: "International Environmental Law, Emerging trends and Implications for Transnational Corporations", Nations Unies, New York, 1993.

³ Les groupes sont: systèmes de gestion, audit, attribution de labels, évaluation de performances, estimation des cycles de vie, terminologie et définitions.

⁴ Voir l'encadré page suivante pour la structure du groupe ISO/TC 207 et: A. Knight: "International standards for environmental management: the work of ISO/TC 207", dans PNUE: "Industry and Environment", July-September 1994, pages 45-48.

Structure of the ISO Technical Committee on Environmental Management



disposer en Algérie d'un point focal d'information sur ces normes et en conseil permettant une adaptation de l'activité industrielle à ce nouveau contexte.

L'ONUDI a conduit avec beaucoup de succès des projets concernant les normes ISO 9000 en Amérique Latine, en Asie, un projet en Tunisie vient de démarrer. En Algérie un projet "Maîtrise de la Qualité" (ISO 9000 etc.) est actuellement en cours avec l'ONUDI et donne des résultats très encourageants sur un plan réglementaire, de sensibilisation et de conseil en entreprise. Ce projet est conduit par le Centre Algérien de Contrôle de la Qualité et de l'Emballage, CACQE. Cette expérience pourrait également être utilisée pour les normes ISO 14000 "environnement", ou le CACQE pourrait jouer un rôle de prestataire pour la DGE dans le cadre d'un éventuel projet "mis à normes environnementales".

Un projet spécifique à ce thème pourrait être piloté par la DGE dans le cadre d'une coopération internationale facilitant la mise à normes de certaines entreprises pilotes qui disposent de produits compétitifs sur le marché international mais qui risquent d'en être exclues faute d'adaptation à ces nouvelles normes.

Egalement d'une importance spécifique relève pour l'Algérie la législation environnementale de la Communauté Européenne¹ en tant que marché potentiel le plus important, ainsi que la législation dans les autres pays de l'OCDE. Ces normes ne régiront pas seulement l'exportation vers ces pays (emballage² et labels³, obligations de recyclage, etc.), mais constituent également une condition préalable pour toute sorte de partenariat avec une entreprise étrangère d'un de ces pays.

Un intérêt particulier de l'administration chargée de l'environnement suite à l'adhésion de l'Algérie à des conventions spécifiques (Barcelone, transit de déchets, Protocole de Montréal, etc.) consiste à bénéficier des connaissances scientifiques qui découlent de ces standards, normes, etc.

Dans l'esquisse d'une proposition de projet "Renforcement des ressources humaines" un volet de formation "information/sensibilisation générale" inclu entre autres une formation en politiques, instruments réglementaires, ainsi qu'en normes et réglementations internationales.

¹ Voir: S. Johnson, G. Corcelle: "The environmental policy of the European Communities, London, 1989, ainsi que: A. Stern en coopération avec Arthur D. Little et Baker & McKenzie: "Managing Europe's environmental challenge", The Economist Intelligence Unit, London, 1994. Cette publication décrit les réglementations de plusieurs pays européens, le "Eco-management and Audit Scheme, EMAS" de l'UE, la communication d'entreprise en matière d'environnement, etc.

² Voir: "The Potential Impact of Environmental Legislation on Export Packaging from Developing Countries", No. 35, International Trade Center, October 1991, pages 4-5.

Voir par exemple: "Environmental Labelling in OECD Countries", OCDE, avril 1991.

2. Formation aux techniques d'audit.

Les dernières années, le concept d'une gestion de l'environnement s'est développé rapidement avec objectif de fournir aux entreprises un mécanisme structuré qui leur permet de veiller aux effets environnementaux de leur activité industrielle. Plusieurs outils d'analyse ont été développés. Ils permettent aux entreprises l'audit de leurs activités et produits afin d'en identifier les effets sur l'environnement¹.

L'audit facilite ainsi en même temps l'identification d'économies en coûts potentielles, la gestion efficace de ressources² et la planification du développement des activités. L'audit environnemental, à l'inverse d'un audit financier classique, ne se limite pas à une évaluation ex post de l'impact d'une situation donnée. Il est compris comme un instrument stratégique, en amont (ex ante) dans le processus de décision de l'entreprise et permet d'identifier les options d'un développement écologiquement durable³.

L'audit environnemental constitue aujourd'hui un élément clé dans le processus de décision pour un nombre croissant d'entreprises et de gouvernements. Mais il est également devenu un outil indispensable pour les institutions internationales telles que la Banque Mondiale⁴, etc.. Contrairement à l'idée qu'un audit environnemental devrait être assoupli sous le primat d'une priorité au développement économique, l'analyse d'impact environnementale a prouvé son utilité et ses bénéfices dans beaucoup de pays en développement⁵.

Parmi ces analyses d'audit peuvent être citées notamment:

- Analyse de conformité
- Analyse du cycle de vie des produits
- Analyse d'impact environnemental
- Analyse de déchets

¹ Voir le diagramme d'une analyse d'audit en encadré page suivante, source: ONUDI, learning kit, unité 5, page 49.

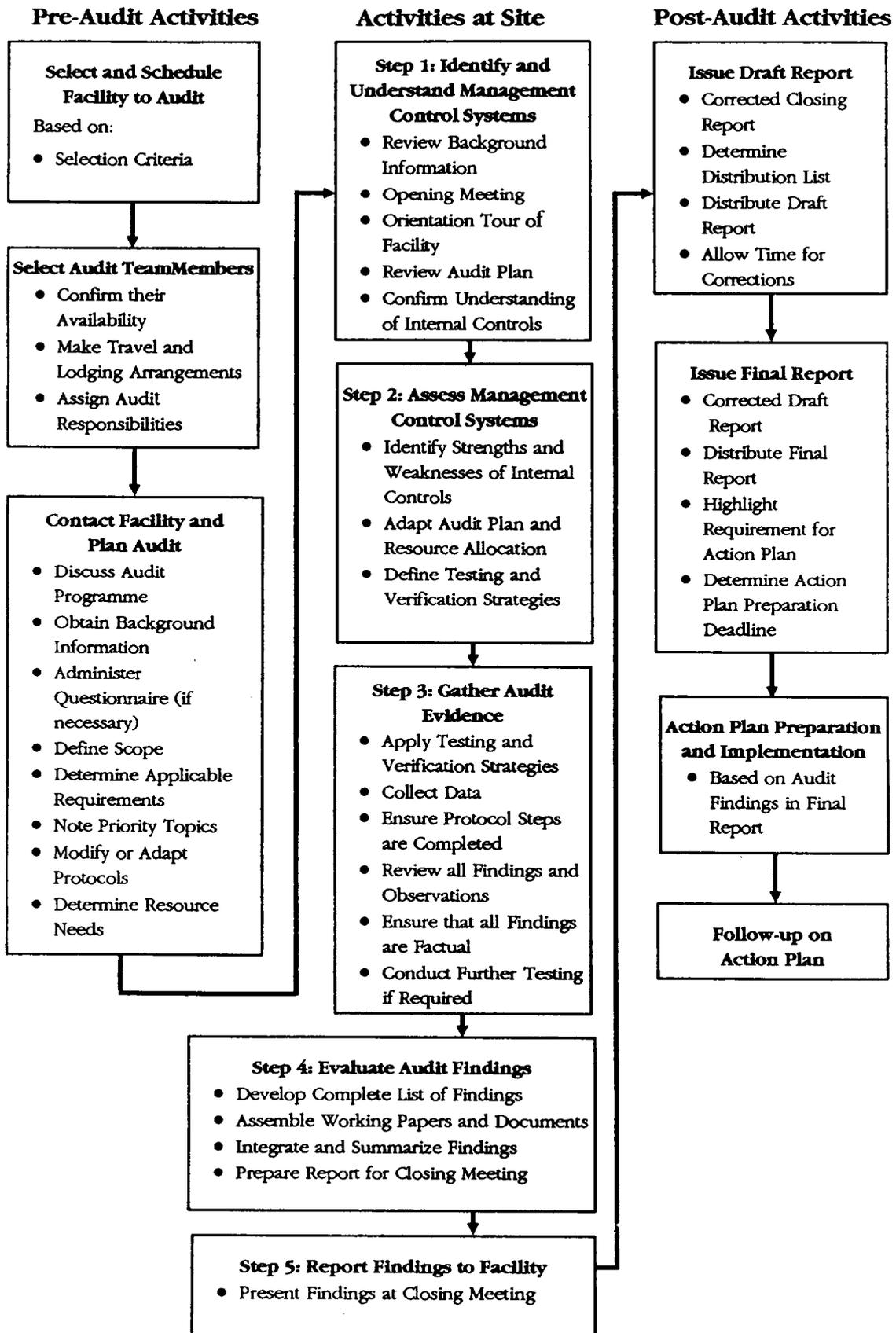
² Voir PNUE/ONUDI: "Audit and Reduction Manual for Industrial Emissions and Wastes", Paris, 1991.

³ Voir la riche bibliographie annotée sur le concept, les méthodes et des études de cas en audit environnemental en: Chambre Internationale de Commerce: "ICC Guide to Effective Environmental Auditing", Paris, 1991, pages 51-67.

⁴ Voir World Bank: "Environmental Assessment Sourcebook", volume I, Policies, Procedures and Cross-Sectoral Issues, Washington 1991. La publication décrit en détail le processus d'audit, considère l'analyse économique et donne des exemples de Termes de référence.

⁵ Voir des exemples en R. Goodland, V. Edmundson: "Environmental Assessment and Development" an IAIA-World Bank Symposium, World Bank, Washington, 1994, pages 35-65 et 75-113. Voir également: PNUE, Bureau Régional pour l'Asie et le Pacifique: "Environmental Impact Assessment: Basic Procedures for Developing Countries", Bangkok, 1988.

Basic Steps of an Environmental Audit



L'industrie algérienne est née dans les années 70. A cette époque, les liens entre industrie et environnement ne constituaient pas un enjeu majeur ni pour les administrations ni pour les entreprises. Aujourd'hui l'évolution de la législation environnementale tant nationale que interrégionale a fait des audits environnementaux une donnée importante. La demande croissante pour ces services d'audits ont d'ailleurs favorisé l'émergence de bureaux d'études spécialisés dans ce domaine.

Une dissémination du savoir-faire spécialisé en audits environnementaux au niveau des entreprises, de l'administration, mais surtout au niveau de bureau d'études spécialisés est donc très souhaitable et soutenu par l'administration chargée de l'environnement.

Un module de formation est ainsi prévu dans la proposition de projet.

3. Formation en considérations économiques d'un investissement en protection de l'environnement

Le groupe allemand Hoechst affirme que l'augmentation des dépenses consacrées à la protection de l'environnement a permis des gains économiques en termes d'augmentation de dividendes. La société 3M estime avoir économisé 537 millions de dollars à travers le monde en appliquant son programme "Pollution prévention pays" ("la prévention de la pollution paie")¹.

L'ONUDI a entrepris un projet visant des PME en Inde un projet financé par USAID a identifié des modifications de procès économiquement profitable pour des PME tunisiennes dans les domaines accumulateurs, cuir, agro-alimentaire, textile et chromage (voir chapitre 5.2.3., l'approche PME, ainsi que les tableaux sommaires en annexe). Ces projets montrent aussi qu'environ 60 % des investissements s'amortissent en une période inférieure à un an, ce qui représente un intérêt économique évident pour les PME concernées.

La capacité d'orientation vers le conseil technique en investissement "verts" est particulièrement importante. Ceci concerne le choix entre différentes techniques de dépollution ou vers des technologies à moindre déchets ("low-waste technologies")², l'avantage économique respectif de ces mesures. La littérature spécialisée cite l'exemple d'une réduction de NOx en nitrogène par injection à un quart des coûts d'une réduction catalytique classique, ou d'une réduction de SOx par injection, processus moins cher qu'une désulfuration

¹ Voir citation en PNUE: Rapport technique No. 6: "Organisation des entreprises et communication avec le public en matière d'environnement", Paris 1991, page 19.

² Voir Thailand Development Research Institute (TDRI): "Clean Technologies for the Pulp and Paper Industry, the Textile Industry, and Metal Cleaning and Finishing in Thailand", Bangkok, 1986, ou ONUDI: Industry and Development: Global Report 1990/1991, Vienne, 1990, pages 148-156 ainsi que les exemples en Annexe 1, pages 55-59, source PNUE: "Cleaner Production in the Asia Pacific Economic Cooperation Region", Paris, 1992, pages 30 et 31, 38 et 39.

traditionnelle (FGD), etc.¹. Un important savoir-faire en technologies à moindre déchets est disponible à travers les organisations internationales, notamment le PNUE et l'ONUDI².

A l'avenir un axe important dans les activités de la DGE pourrait donc être de démontrer avec la participation d'entreprises pilotes l'intérêt économique d'investissements en technologies propres. La conduite d'analyses similaires en Algérie aurait un effet de promotion pour l'introduction de Technologies Propres et renforcerait en même temps la compétitivité des entreprises concernées.

C'est dans cette optique que le projet proposé par la présente étude inclut des consultations d'expertise internationale afin d'identifier

- * une unité pilote pour une amélioration de performance en émission,
- * une unité pour un audit d'eaux usées en vue de son traitement (éventuellement en lagune accueillant également des eaux usées urbaines).
- * un projet pilote de gestion et de valorisation de déchets solides (déchetrie, recyclage, etc.).

Dans la proposition de projet, un volet de formation "information/ sensibilisation générale" inclue entre autres une formation sur les aspects d'une promotion des avantages économiques d'un investissement en technologies propres.

Il est rappelé dans ce contexte le constat sur les pertes de productivité de certaines cimenteries en point 3.1.. L'encadré en page suivante reprend des calculs économiques présentés par ces mêmes cimenteries démontrant les bénéfices d'un investissement qui, en même temps, réduit les nuisances pour l'environnement et la population voisine.

Un autre exemple d'importantes pertes économiques liées à une nuisance grave pour l'environnement constitue l'entreprise ASMIDAL à Annaba. Deux unités les plus polluantes sont appelées à être fermées. Une proposition de projet élaborée par l'ONUDI en 1991 démontre les effets économiques positifs pour l'entreprise qui pourraient en découler (augmentation de la productivité) par des investissements en nouvelles technologies tout en réduisant en même temps considérablement l'impact nuisible sur l'environnement et la santé de la population. Des détails de cette proposition sont repris dans l'encadré ci-dessous. Une originalité de ce projet consiste dans l'implication totale des équipes d'ingénieurs de l'entreprise concernée dans les audits techniques ce qui permettrait en même temps une formation/action de ces cadres. Faute de financement, ce projet n'a pas vu le jour.

Une assistance technique à la modernisation de certaines entreprises prioritaires pourrait se faire en coopération avec un organisme international comme l'ONUDI, qui dispose d'une expérience internationale diversifiée dans les études de faisabilité.

¹ Voir D. O'Connor, "Managing the Environment with rapid Industrialisation", 1994, page 188-196.

² Pour les concepts et techniques de recyclage de déchets et sur la minimisation de déchets voir par exemple: "Promoting Waste Recycling", dans PNUE "Industry and Environment", July-September 1994; ONUDI "Waste Management Manuel", Vienne, 1991; Banque Mondiale: "Alternative Approaches to Pollution Control and Waste Management", Washington, 1993.

Rentabilité Economique et Protection de l'Environnement

Deux Exigences complémentaires

Exemple: Les Cimenteries Algériennes ¹

Parmi les cimenteries en Algérie, quelques-unes disposent de dépoussiéreurs en mauvais état de fonctionnement. Pour les cimenteries suivantes les pertes annuelles en résultant sont estimées comme suit:²

Meftha	66.500 t/an	
Rais Hamidou	30.400 t/an	
Chlef	70.000 t/an	
Zahana	29.000 t/an	
Saida	<u>22.300 t/an</u>	218.200 t/an

Le total de 218.200 tonnes/an de ciment ainsi perdues représente chaque année un manque à gagner à hauteur de 13.200.000 us \$ (L'Algérie est également importateur de ciment).

Les entreprises elles-mêmes ont estimé les besoins en devises pour les travaux de rénovation (en 1992) comme suit:

Meftha	1.550.000 us \$	
Rais Hamidou	1.966.200 us \$	
Chlef	2.104.000 us \$	
Zahana	2.400.000 us \$	
Saida	<u>2.360.000 us \$</u>	10.380.200 us \$

Le coût total d'investissement de 10.380.200 us \$ pour la rénovation de l'ensemble des dépoussiéreurs est donc inférieur au manque à gagner d'une seule année !

Les frais annuels pour l'entretien de ces équipements sont évalués pour quatre des cimenteries au total à moins de 1.400.000 us \$ par an (Les chiffres pour Zahana n'étant pas disponibles).

N.B. Afin de ne pas aggraver davantage cette situation l'entretien des électrofiltres doit également être pris en charge.

¹ Cité d'après Etude projet NC/RAB/92/050, 1994, partie II, page 29-30.

² Sans prendre en considération les pertes subies par l'agriculture avoisinante, qui pour la seule cimenterie de Chelf étaient estimées à 5 million de dinars par an (en 1987), voir sous point 3.1. ci-dessus.

Rentabilité Economique et Protection de l'Environnement

Deux Exigences complémentaires

Exemple: ASMIDAL, Complexe Annaba ¹

L'Entreprise Nationale des Produits Phytosanitaire, ASMIDAL, est chargée de la production d'engrais chimiques. Son complexe d'engrais azotés et phosphatés à Annaba comprend des unités de production d'ammoniaque, d'acide nitrique, de nitrate d'ammonium, d'acide sulfurique, d'acide phosphorique, d'engrais phosphatés (TSP,DAP,NPK) et de sodium-tri-polyphosphate (STPP).

Pour beaucoup de produits comme les engrais phosphatés et le STPP, la production annuelle ne dépasse pas les 50 % de la capacité installée. Le manque à gagner est proche de 100 millions de \$ us par an.

Tout en étant en-dessous de ses capacité installées, ce mauvais fonctionnement des unités cause néanmoins une pollution très élevée de l'atmosphère et de l'eau dont la population d'Annaba avoisinant le complexe subit les conséquences. L'ampleur de cette menace pour les citoyens à mené à une mise en demeure et récemment à la fermeture de l'unité ordonnée par l'Etat.

L'Algérie appartient au petit nombre de pays au monde qui disposent d'amples ressources en matières premières principales pour la production d'engrais chimiques, c'est-à-dire de gaz naturel et de phosphates. En exportant des engrais azotés, elle pourrait bénéficier d'une importante valeur ajoutée créée par rapport au gaz naturel qu'elle exporte déjà.

Une amélioration de l'efficacité des unités servirait en même temps à augmenter la production et à réduire la pollution. **Cette rénovation pourrait être réalisée avec un apport en devises dans l'ordre de 90 million de \$ us, donc un montant inférieur à la perte annuelle estimée avant l'arrêt complet de l'unité.**

¹ Information émanant d'un projet de document de projet d'assistance technique préparé par l'ONUDI en 1990, et qui était censé de doter ASMIDAL d'une expertise internationale permettant aux ingénieurs de l'entreprise d'analyser et de proposer eux-mêmes des améliorations de process nécessaires à un meilleur rendement et une diminution de la pollution. C'est projet n'a pas été réalisé.

4. Formation au financement de projet (montage économique et financier)

La recherche de financement soit pour des investissements de contrôle de pollution ou des modifications de processus relève d'une difficulté particulière pour les entreprises participantes à l'enquête. Mais il ne semble pas être très hasardeux de penser que cette difficulté est commune avec d'autres entreprises algériennes.

Ceci permet d'affirmer qu'un besoin important en conseil en montage de projet est réel. Une assistance devrait prendre en compte les différentes considérations des bailleurs de fonds nationaux et/ou internationaux concernés vis à vis des entreprises demandeuses.

L'aspect principal pour convaincre une banque commerciale du bien fondé d'un prêt reste les avantages économiques de l'investissement. Cette logique s'applique de même pour toute démarche vers un partenariat d'entreprises au niveau national ou international.

Il s'agit donc de démontrer les économies résultant d'un investissement en technologies plus propres, les gains de productivité à obtenir (réduction des coûts de production, augmentation de la production, etc.). Le conseil en "utilité environnementale et économique" complétera et facilitera les démarches usuelles auprès des banques commerciales et dont les entreprises ont principalement l'habitude.

Une autre difficulté supplémentaire existe pour les financements d'investissements en technologies plus propres auprès des bailleurs de fonds internationaux¹, comme la Banque Mondiale², la CEE, la BEI, des organismes de coopération multi- ou bilatéraux, etc³. Ces institutions sont à priori favorable à ce genre d'investissements "verts", accordent à cette fin des prêts "verts", parfois avec des bonifications importantes et/ou une partie du prêt à fond perdu parfois d'un montant très élevé.

Comme l'a soulevé l'enquête, généralement les opérateurs économiques ne connaissent pas ou ne maîtrisent pas assez ces mécanismes de financement, les procédures à suivre, les formalités d'une élaboration de projet, etc. C'est ainsi que certaines entreprises procèdent à des prêt nationaux classiques pour des actions qui auraient pu bénéficié, à cause de leur aspect environnemental, d'un prêt international, bonifié, "doux", et/ou de dons partiels dans le cadre d'une coopération internationale.

¹ Voir le tableau en Annexe 1, page 60 indiquant un choix de sources de financement pour des projets environnementaux, source: International Finance Corporation (IFC): "Investing in the Environment, Business Opportunities in Developing Countries", World Bank et IFC, Washington, 1993, page 27.

² Voir les sujets d'intérêt de la Banque Mondiale pour des prêts environnementaux, décrits en Annexe 1, page 61, source: C. Brandon, R. Ramankutty: "Toward an Environmental Strategy for Asia", World Bank, Washington, 1993, page 193, et le développement en nombre et valeur du portfolio de prêts relatifs à l'environnement de la Banque Mondiale, en Annexe 1, page 62, source: World Bank: "Fiscal 1995", page 35, Washington, 1995.

³ Voir aussi le tableau sommaire " Sources de financement pour des activités de production plus propre", page suivante, source: S. Hafez: "Financing cleaner production in developing countries" dans PNUE: "Industry and Environment", October-December 1994, page 75-76.

Funding Sources for Cleaner Production (CP) Activities							
	UN Organs				Regional Dev. Funds	Donors	
Source activity	UNDP	WB/IFC	UNEP	others		Aid Agencies	NGOs
Sensitization and awareness raising	S		S		S	I	I
CP info systems/advisory services (NCPC)	I					M	
Training & education	M	I	M	I	M	M	M
Demonstration projects	M	M	M	I	M	M	
Industry-initiated projects		M	M	I	M	M	
M = Major source for funding and/or expertise, I = important source, S = supporting role							

Source: PNUE "Industrie et Environnement", vol. 17 No. 4, oct.-dec. 1994, page 76.

Etant donné les moyens importants mis à disposition par la communauté internationale pour des projets dans le domaine de l'environnement, les besoins conséquents des entreprises algériennes, et vu que la mobilisation de ces fonds figure déjà explicitement parmi les prérogatives de la DGE, il semble judicieux de renforcer une formation en formulation de projet à financement international à destination de certains cadres de la DGE tout en incluant des responsables du Ministère des Affaires Etrangères et du Ministère de l'Industrie et des Mines, souvent encore tutelle ou actionnaire unique de ces grandes entreprises nationales.

Il semble utile d'associer à cette formation des responsables des grandes entreprises nécessitant ces financements. Ceci permettrait de créer une masse critique de personnes dans les entreprises et dans les différentes administrations avec des connaissances en procédures de formulation de projet facilitant la coordination interministérielle et avec les entreprises, ainsi que l'interface avec les bailleurs de fond respectifs.

Par conséquent, dans l'esquisse d'une proposition de projet "Renforcement des ressources humaines" un volet de formation spécifique est inclu sur les aspects d'un financement bi- ou multilatéral d'investissements en technologies propres.

5. Formation à la communication d'entreprise en matière d'environnement (externe et interne)

Plusieurs facteurs amènent aujourd'hui les entreprises de nombreux pays à chercher à renforcer leur communication interne et externe en matière d'environnement¹. La législation les oblige à révéler certaines informations sur leur respect des normes et de la réglementation. La responsabilité de l'entreprise pour l'impact de leurs procédés de production, ainsi que l'impact du cycle de vie de leurs produits les incite à mieux communiquer avec les consommateurs de leurs produits². Enfin l'influence de l'opinion publique et plus particulièrement celles des associations écologiques rend les entreprises sensibles à un dialogue sur l'impact de leurs activités industrielles sur l'environnement³.

Une communication en environnement efficace ne peut pas être perçue seulement comme une activité de relations publiques afin d'améliorer l'image de l'entreprise concernée. Elle s'inspire d'une politique de l'environnement formulée et poursuivie par la direction d'entreprise et elle reflète les objectifs et efforts menés afin de mettre en oeuvre cette politique. Elle sert pour l'entreprise en même temps comme système d'alerte ("radar") sur les courants d'opinion dans la société. Ce radar facilite ainsi d'identifier déjà très tôt des changements d'attitudes envers l'entreprise et permet à cette dernière d'inclure ces données dans ses décisions stratégiques. Pourtant, sans vraie détermination d'améliorer l'impact sur l'environnement, elle

¹ Voir les tableaux résumant l'information communiquée par différentes entreprises internationales, en Annexe 1, pages 63-64, source PNUE: "Organisation des entreprises et communication avec le public en matière d'environnement", Rapport technique N° 6, Paris, 1991, pages 38 et 39.

² Voir les recommandations du CEFIC pour la communication des informations sur l'environnement au public, en Annexe 1, pages 65-70, source PNUE: "Organisation des entreprises et communication avec le public en matière d'environnement", Rapport technique N° 6, Paris, 1991, pages 94-98.

³ Voir à titre comparatif les activités prioritaires des entreprises multi-nationales dans le cadre de leurs activités en pays en développement en Annexe 1, page 70, source: UNCTAD: "Benchmark Report", page 77.

sera vouée à l'échec. Elle repose sur un travail à long terme, capable de créer un climat de confiance et ne devrait pas être utilisée comme remède ponctuel à des difficultés et des conflits¹.

Essentielle pour une communication efficace est l'identification des différentes cibles d'audience. Cohérents dans les contenus, des messages spécifiques doivent être adressés aux cibles distinctes suivant leurs intérêts et préoccupations particuliers. Parmi les cibles potentielles sont à mentionner en priorité l'ensemble du personnel, le gouvernement, la population locale, des associations écologistes et les médias².

- La communication interne

Elle est le point de départ pour toute communication d'entreprise. Si cette dernière ne convainc pas ses propres employés, elle pourra difficilement obtenir une crédibilité en dehors de ses installations. Les employés ne se trouvent pas seulement confrontés aux activités de leur entreprise comme salariés, mais également comme père de famille soucieux de la santé des membres de sa famille, comme voisin habitant à proximité d'un site industriel, éventuellement comme client ou membre d'une association écologique, etc.

La communication interne se distingue par deux volets spécifiques:

- La sensibilisation des employés pour des questions environnementales afin de les motiver à participer à la mise en oeuvre de la politique environnementale de l'entreprise,
- l'information des employés sur les mesures entreprises pour une meilleure protection de l'environnement afin de les renseigner sur les résultats de la politique environnementale.

Les employés deviennent ainsi un élément important dans la communication externe de l'entreprise.

La communication interne devrait s'appuyer sur les réunions du conseil de direction des entreprises, qui inscriront systématiquement la pollution industrielle sur l'ordre du jour. Elles pourraient établir des séances de formation et de réflexion au niveau de chaque unité afin d'identifier des améliorations par les ouvriers et cadres concernés ainsi qu'utiliser des moyens de communication comme des affiches, une revue mensuelle, etc.

Une importance particulière pour la mise en oeuvre de la politique environnementale relève des notes d'instructions et des manuels d'utilisation dans les ateliers qui doivent concrétiser ces préoccupations dans le travail quotidien.

¹ Voir PNUÉ: "Organisation des entreprises et communication avec le public en matière d'environnement", Rapport technique N° 6, Paris, 1991, page 26.

² Voir: Deloitte Touche Tohmatsu International: "Coming Clean - Corporate Environmental Reporting", London, 1993. Cette publication décrit d'une manière très détaillée les différents types de rapports, leurs cibles, la raison de leur publication, etc.. Elle est établie sur la base d'une enquête auprès de 70 entreprises internationales. Le tableau à la page suivante en provient (page 7).

AUDIENCE	THE CLASSROOM	CONSUMERS	FINANCIAL	TRADE CUSTOMERS	THE MEDIA	REGULATORS	ENVIRONMENTALISTS	SHAREHOLDERS	COMMUNITIES	EMPLOYEES
FORM OF COMMUNICATION										
ANNUAL REPORT AND ACCOUNTS			■	■	■			■		■
CORPORATE ENVIRONMENTAL REPORTS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
STATUARY RETURNS (PUBLIC DOMAIN)		■	■		■	■			■	
STATUARY RETURNS (CONFIDENTIAL)		■				■				
PRODUCT LABELS		■		■	■		■			
SURVEYS	■	■	■	■			■	■		
NEWSLETTERS, VIDEOS, ETC.	■	■		■	■		■	■		■
PRESS RELEASES, MEDIA BRIEFINGS		■			■		■	■	■	
"OPEN HOUSE" DAYS, PLANT VISITS	■		■	■	■			■	■	■
BRIEFINGS, PUBLIC MEETINGS	■			■				■	■	
FOCUS GROUPS					■				■	■
QUESTIONS ANSWERED OPENLY	■	■		■				■	■	■
ADVERTISING					■		■			■



= VERY APPROPRIATE



= APPROPRIATE

- La communication externe

*** Le gouvernement**

Les rapports entre autorités et entreprises sont souvent dominés par un rôle de "policier environnemental" attribué à l'administration publique. Cette réduction laisse inexploités plusieurs domaines de coopération fructueuse.

Une coopération diversifiée dans le domaine de la protection de l'environnement permettrait aux entreprises de mieux bénéficier d'un appui des autorités, par exemple dans l'obtention de fonds "verts" pour la modernisation des installations, mais aussi en vue d'avoir une influence sur l'élaboration de texte législatifs les concernant.

*** La population voisine et les associations écologiques**

La population locale est l'audience cible la plus concernée par les activités de l'entreprise et ses préoccupations sont souvent reprises par le mouvement associatif. La pression qui en résulte peut avoir un impact important sur les autorités gouvernementales et donc sur l'établissement de lois et de réglementations destinées à protéger l'environnement.

Il est donc indispensable d'établir des relations durables avec la population et ses représentants. Par une approche d'ouverture et de dialogue, l'entreprise prenant au sérieux les préoccupations des riverains, pourra informer sur ses activités et disperser des opinions

erronées sur les effets négatifs et risques en émanant. Elle aura également l'occasion d'expliquer ses dispositions actuelles et envisagées en matière de protection d'environnement.

*** Les médias**

Le pouvoir des médias fait que ceux-ci constitue un groupe cible particulièrement importante des entreprises. Un manque d'information de la part des entreprises, des reportages imprécis, renforcent l'image négative déjà répandue. Un échange régulier avec certains journalistes donnerait à ces derniers des informations précises sur les activités de l'entreprise et permettrait de les sensibiliser aux dispositions de protection d'environnement prévues ainsi qu'aux difficultés liées à leur mise en oeuvre.

Les moyens de communication externe sont multiples et à sélectionner par rapport au groupe cible spécifique. Un groupe d'entreprises internationales réunies par le PNUE ont été citées notamment: Des rencontres d'information et visites régulières sur site expliquant les activités environnementales et les difficultés rencontrées par l'entreprise, des journées de porte ouverte pour la population avec démonstration des mesures prises, des bulletins d'information spécifiques, la nomination d'un Monsieur "Environnement" facilement accessible pour des personnes externes à l'entreprise, etc.¹

L'établissement d'un rapport annuel sur les activités en matière d'environnement serait un moyen utile de suivi et de mise en valeur de la politique environnementale et, s'il est publié, renforcerait la crédibilité de l'entreprise.

¹ Voir PNUE: "Organisation des Entreprises et Communication avec le Public en Matière d'Environnement", Rapport technique N° 6, Paris, 1991, page 17-20.

Dans l'esquisse d'une proposition de projet "Renforcement des ressources humaines" un volet de formation spécifique est inclu sur les aspects de communication interne et externe en matière de protection de l'environnement.

5.2.3. Une approche spécifique pour les PME

De par l'importance de leur contribution à la pollution industrielle et leurs spécificités structurelles, les petites et moyennes entreprises (PME) nécessitent une approche différente de celle pour les grandes entreprises. Ils peuvent être caractérisés comme suit ¹:

- Les PME se trouvent souvent dans des régions rurales dépourvus d'infrastructure de traitement des pollutions;
- l'activité manufacturière se concentre souvent dans des domaines tannerie, textile, traitement de surfaces métalliques, agro-alimentaire;
- la capacité d'investissement est faible et elle rend difficile l'accès aux technologies plus propres;
- l'entreprise ne dispose pas de moyens financiers pour rémunérer une expertise externe en technologie;
- un seul propriétaire/directeur gère l'entreprise avec un minimum de cadres; il lui reste peu de temps pour chercher des informations ou d'apprendre sur des technologies nouvelles.

Les PME analysées de la région d'Annaba laissent souligner encore les aspects suivants:

- Le personnel ne dépassant guère la cinquantaine et est presque dans sa totalité composé de personnes sans formation technique. Le plus souvent il s'agit d'ouvriers sans qualification avec pour la plupart une faible éducation scolaire.
- Les PME n'ont pas bénéficié à ce jour des possibilités de formation offertes aussi bien au niveau national que international.
- Les entreprises ne disposent pas de moyens financiers pour l'institutionnalisation d'un responsable "environnement" supplémentaire au personnel actuel.
- Il leur est difficile, voire impossible de recourir à l'expertise internationale afin d'analyser la modernisation de leurs installations dans l'objectif d'en réduire des nuisances.
- Il leur est difficile, voire impossible de recourir à des financements extérieurs ou à un partenariat international afin de financer les investissements complémentaires nécessaires.

Pour plusieurs raisons, les PME constituent un groupe cible spécifique et important. Leur grand nombre et leur distribution géographique en font une source de pollution difficilement

¹ Voir: C. Bengtsson: "Small business and environmentally sound production: Looking for a relevant approach", BIT, Genève, 1995, pages 6-10. Voir également le descriptif de différents programmes d'assistance technique aux PME en coopération bi- et multi-laterale ainsi que décrits en pages 18-23.

maîtrisable. L'implantation souvent sans aménagement spécifique dans des zones d'habitation et l'utilisation de technologies et de matériaux aujourd'hui plus sophistiqués, créent des nouveaux risques pour les travailleurs et la population locale.

Afin d'augmenter la performance environnementale des PME, il est indispensable de créer les conditions permettant aux institutions chargées de la protection de l'environnement de renforcer contrôle et conseil envers les PME. Une formation spécifique doit amener les gestionnaires à se rendre compte des problèmes de pollution et permettre une démonstration des avantages d'une meilleure performance environnementale. Les bénéfices d'une nouvelle technologie plus propre doivent être démontrés et leur introduction facilitée par une assistance en conseil. La continuité d'accompagnement en sensibilisation/formation devrait être assurée par un point focal facilement accessible et de proximité.

L'utilité pour l'entreprise devrait guider les programmes de sensibilisation. Le gain en productivité, qualité et bénéfice sera le meilleur argument pour l'introduction de mesures de protection de l'environnement. Un aspect clé dans le choix des investissements revient au calcul coût/bénéfice favorisant des investissements avec une période d'amortissement courte.

Un bon exemple d'une telle stratégie adaptée aux PME est le projet financé par l'ONUDI pendant les années 1993-1994 en Inde visant 12 unités dans les secteurs papier, textile et formulation de pesticides. Ce projet a été conduit en coopération avec le CNPP de l'Inde. 450 possibilités de réduction de déchets ont été identifiées dont 300 mesures étaient introduites après une période de 15 mois. La majorité des mesures techniques nécessitaient un investissement inférieur à 3.000 \$ us (351 mesures sur un total de 449 mesures proposées). L'ensemble des modifications a permis des économies d'environ 1,2 millions de dollars. 267 modifications sur 449 se sont auto-financées sur une période inférieure à un an par des économies durables en matières premières et/ou augmentation de production¹. Ce projet décrit également en détail les obstacles spécifiques des PME ainsi que les mesures propices nécessaires pour l'introduction de technologies propres.

Un autre projet d'assistance technique destiné aux PME pouvant servir de base pour la réflexion autour d'une stratégie PME constitue le projet "Prévention de Pollution de l'Environnement", EP 3 financé par USAID en Tunisie². Durant la période 1993-1995, le projet introduit auprès des PME tunisiennes les concepts de la production plus propre. Son objectif est de réduire la pollution, d'améliorer la productivité et de permettre ainsi des économies substantielles. Les activités conduites incluent le développement d'un vaste programme éducatif, la gestion de neuf audits en entreprises privées sur la prévention et le lancement d'un programme de formation. Ciblées sont des PME des secteurs batteries de voitures, huiles alimentaires et savons, tanneries, teintures textiles et galvanoplastie. Certains de ces secteurs sont également représentés dans la région d'Annaba; des PME des secteurs huiles alimentaires et textiles ont déjà été associées à la présente étude.

¹ Voir les tableaux en Annexe 1, pages 71-74 et le résumé du projet en: S. P. Chandak: "DESIRE", Demonstration in Small Industries for Reducing Waste, dans: PNUE "Industry and Environment", October-December 1994, page 41-45.

² Voir le tableau sommaire en Annexe 1, page 75, pour les améliorations proposées, leurs avantages et les délais, souvent inférieur à un an, pour leur amortissement. Source: R. Nafti: "The Environmental Pollution Prevention Project (EP 3) in Tunisia" dans: PNUE "Industry and Environment", October-December 1994, page 55-57.

Afin de répondre aux difficultés particulières des PME de la région d'Annaba, un apport en savoir-faire environnemental et en formation, y inclus les supports didactiques, adaptés à leur spécificités socio-culturelles devrait donc leur être proposés en services communs par l'intermédiaire de la DGE. Il en est de même pour la documentation technique qui pourrait leur être accessible à travers l'inspection d'Annaba ou la Chambre de Commerce.

L'accès aux services de consultants (national ou international) et leur financement pour conseiller dans le choix d'investissements devrait leur être facilité. Des services d'experts devraient être conçus pour différentes branches d'activités de PME par l'intermédiaire de la DGE et financés par un fonds commun. Les entreprises concernées pourraient avoir la possibilité de payer les prestations en monnaie locale.

Il en est de même pour l'accès à un réseau de consultants nationaux spécialisés dans des domaines comme le traitement des eaux, etc.; expertise dont les grandes entreprises disposent parmi leur propre personnel.

Pour certains investissements de première urgence, la DGE pourrait assister au montage de projet de financement auprès des banques nationales renforçant ainsi la crédibilité du projet et facilitant l'obtention d'un prêt. Il peut être envisagé également l'assistance dans l'élaboration d'un projet à financement international (prêt ou don) regroupant des PME particulièrement polluantes.

Le choix des modifications techniques peu coûteuses, s'autofinçant en une période relativement courte et menant à des économies ultérieures aurait un effet promotionnel important.

5.2.4. Les services d'appui complémentaires

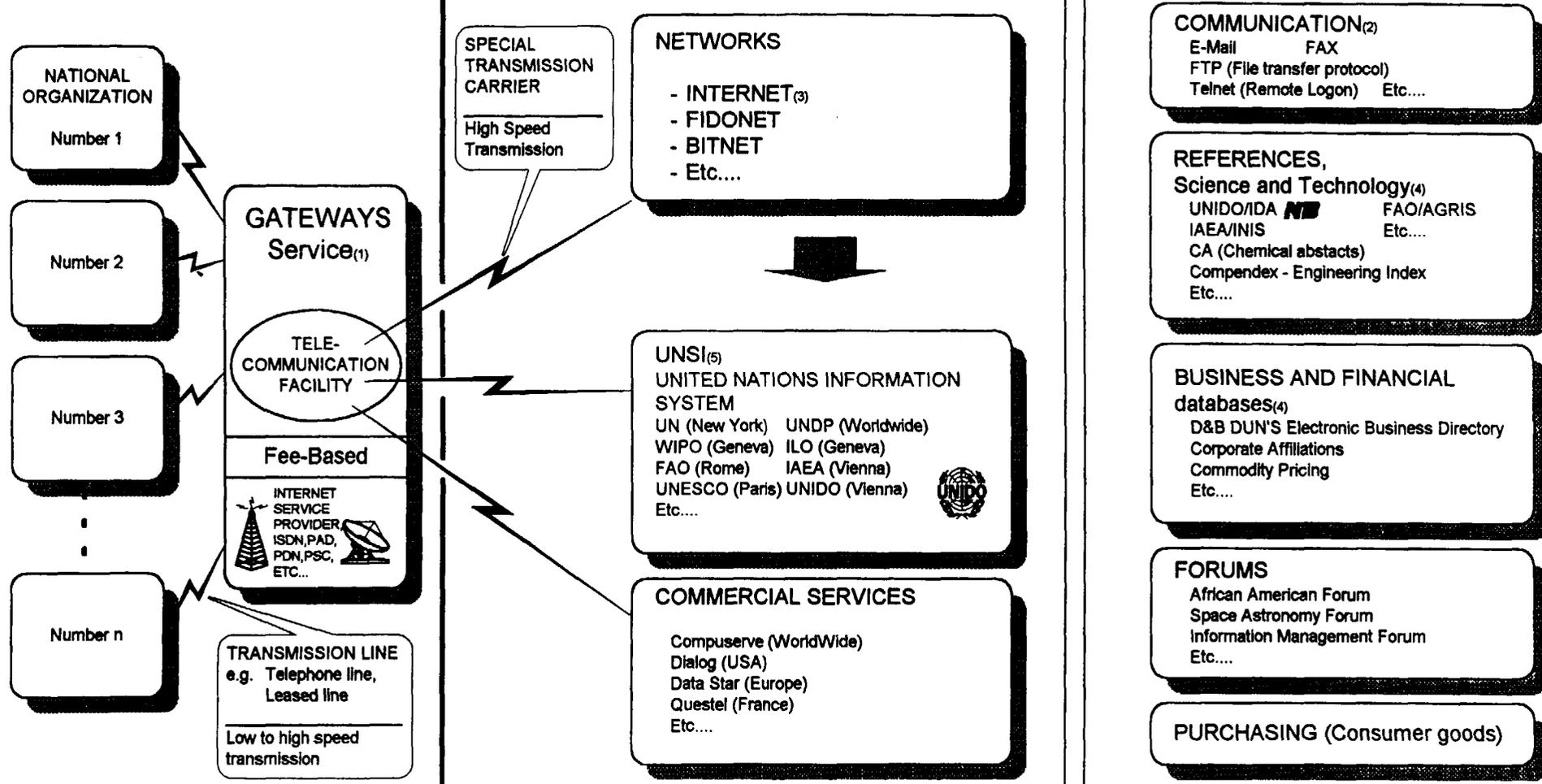
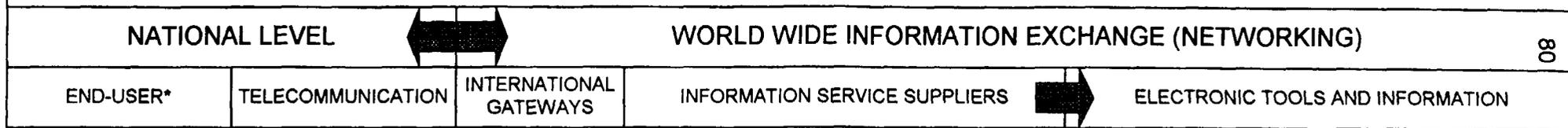
L'accès facile à l'information environnementale pour l'ensemble des intervenants (DGE, inspection, entreprises, etc.) et son intégration dans l'activité industrielle nécessite des services complémentaires, à la fois disponible d'une manière décentralisés au niveau des intervenants et en même temps alimenté et mise à jour en commun par la DGE.

Chaque intervenant majeur devrait avoir la possibilité d'accéder directement à un fonds documentaire disponible chez lui sur place et avoir son propre accès à différentes banques de données environnementales.

Parmi les banques de données les plus importantes on peut notamment citer:

- ONUDI:**
- Industrial and Technological Information Bank (INTIB),
 - Industrial Development Abstract (IDA)/subset environnement,
 - Energy and Environment Information System (EEIS), MICRO-METADEX (technologies environnementales)
 - Referral Energy and the Environment Database (REED).
- PNUE:**
- International Cleaner Production Information Clearinghouse (ICPIC) databank,
 - Environmental Natural Information Network (ERIN),
 - INFOTERRA en direct ou via CEDAR, Central European Environmental Data Request Facility à Vienne en Autriche,

A LOOK AT END-USER ACCESS TO ON-LINE INFORMATION SERVICES AND PRODUCTS



*** IMPORTANT NOTE:**
 For any services, the end-user needs to formalize an agreement (Contract) with the service provider to obtain a user ID and a password.

(1) Note:
 When gateways are not available at the National level, access to the closest international gateway must be made through a long distance call.

- NOTES**
- (2) Communication tools like E-Mail provide a means to exchange information among network members.
 - (3) Common navigation (search tools), wais, gopher, World Wide Web (WWW).
 - (4) Search fees and conditions of access are different for each database. A typical search done on a subject by an information expert who knows the subject very well will usually cost between 15 to 25 USD for one database, excluding communication costs.
 - (5) Fee policy for access to UN family databases varies for developing or developed countries. In either case, a NUA or DINC number must be provided to the telecommunication server. Many UN Family databases are already available through the INTERNET.

- UNDP:** - Sustainable Development Network Programme,
- CNUCED:** Trade Control Measures Database, qui inclu des mesures environnementales ayant un impact sur le commerce, ainsi que GREENTRADE, système informatisé de données environnementales (concernant produits et mesures).
- USEPA:** - Pollution Prevention Information Exchange System (PIES), contenant des banques de données techniques, des études de cas, et d'autres informations.

ou d'autres comme le **RISCPT**, le Registre International des Substances Chimiques Potentiellement Toxiques, un centre de recherche et de coopération entre le PNUE, le BIT et l'OMS.

L'accès aux banques de données:

L'accès à ces banques de données peut se faire de deux manières:

A/ L'installation de quelques banques spécifiques d'une importance prioritaire directement sur les ordinateurs de quelques points focaux suivants les différents besoins des utilisateurs. La mise à jour des données de ces banques sélectionnées se ferait donc périodiquement par disquettes actualisées.

B/ Un accès direct (on-line)¹ aux banques de données pourrait s'effectuer via un service d'accès disponible en Algérie (serveur intermédiaire local pour l'Internet, par les P&T, etc. en utilisant le réseau téléphonique au coût d'une communication locale. Ensuite à partir de ce service d'accès la communication internationale se fera par transmission rapide de données et minimise donc les frais de communication internationale. L'accès serait ainsi possible aux banques de données du système des Nations Unies (UN New York, les Agences spécialisées comme BIT, PNUE, ONUDI, etc.), à des réseaux comme Internet, Bitnet, etc. et via des serveurs commerciaux (Data star, Questel, CompuServe, etc.) à toute autre banque de données commerciale payante².

Afin de minimiser les frais d'exploitation, il peut être envisagé l'installation fixe de certaines banques de données, notamment du système des Nations Unies (PNUE, ONUDI, etc.) ainsi qu'un accès en direct pour des recherches ponctuelles via un serveur et une communication internationale.

*** Les publications régulières d'information techniques et scientifiques**

Afin d'actualiser continuellement les connaissances en environnement et la lutte contre la pollution industrielle, il est important d'assurer une distribution large de revues spécialisées et d'autres informations d'organisations internationales et étrangères.

¹ Voir le tableau à la page précédente résumant l'accès en direct (on-line) à des banques de données via réseaux internationaux.

² Pour identifier des banques de données voir par exemple: Gale Directory of Databases, Detroit, (annuel). Volume 1: On-line databases, Volume 2: CD-ROM, Disquettes, etc.

Des recueils comme "Energy and Environment Series" de l'ONUDI qui rassemble plus de 800 références sur toutes sortes des sources d'information (écrites, informatisées, etc. et sur des organisations) constituent une aide importante dans l'identification et sélection de l'information pertinente.

Les organisations spécialisées du système des Nations Unies éditent régulièrement, notamment:

PNUE: "Industrie et Environnement", APELL newsletter¹, Cleaner Production newsletter, EnTA newsletter (Environmental sound Technological Assessment), Infoterra bulletin, ainsi que plusieurs rapports techniques.

ONUDI: Environmental Awareness Bulletin, Energy and Environment Series,

A prendre en compte sont également les publications régulières d'autres institutions telle que la Banque Mondiale, le BIT, du PNUD dans le cadre de son "Sustainable Development Network Programme" (SDNP), etc.

"International Network of Environmental Management Organizations" (INEM), qui est un réseau destiné, entre autres à l'éducation environnementale, publie un bulletin d'information bimensuel.

"Unites States Environmental Protection Agency" (USEPA) entretient le "Pollution Prevention Clearinghouse" qui propose plusieurs publications, ainsi qu'une revue mensuelle "Pollution Prevention News". Une entité de recherche a publié une série de manuels de prévention de pollution pour un nombre d'industries spécifiques.

Egalement à considérer sont les revues, magazines émanant d'institutions et organismes spécialisés dans l'eau, les technologies plus propres, etc., ainsi que les publications d'associations d'ingénieurs ou les fédérations sectorielles. A titre d'exemple sont citées:

- International Association of Water Pollution Research, London,
- International Union of Air Pollution Prévention Associations, Brighton,
- International Association for Clean Technology, Vienna,
- World Federation of Engineering Organizations, London.

* Autres Services généraux:

Parmi les services communs à coordonner par la DGE peuvent être suggérés notamment:

- une revue de la presse internationale spécialisée,
- un annuaire des tous les intervenants en matière d'environnement (secteur public et privé, universités, institutions et organismes nationaux et internationaux avec descriptif de leurs activités), etc.

¹ du programme "Awareness and Preparedness for Emergencies and Local Level" dont des activités sont en cours dans beaucoup de pays.

- un annuaire des travaux effectués dans le domaine de l'environnement en Algérie (thèses, rapport, études, nouvelles technologies ou processus installés, etc.)
- un fonds de documentation au niveau de la DGE accessible au public.

Assistance à la création d'entreprises de services dans le secteur de l'environnement

L'environnement constitue un secteur très opportun pour la création de petites et moyennes entreprises spécialisées dans des domaines liés à la protection de l'environnement, tel que la maintenance, où des bureaux d'études offrent de l'expertise technique, de la formation et du perfectionnement spécialisés y compris la communication par des séminaires, etc.

D'autres activités potentielles sont la réalisation d'équipements anti-pollution, la gestion des ouvrages anti-pollution (stations de traitement d'eaux, etc.), ou la récupération, valorisation de déchets¹. Certaines grandes entreprises ont d'ailleurs déjà mis à profit leur savoir-faire dans ces domaines et ont créé des filiales ou sociétés spécialisées.

L'appui à la création d'entreprises de services et de bureau de conseil permettrait de favoriser le développement d'un savoir-faire spécialisé auprès de ces entreprises. Etant leur gagne-pain, ils essaieraient de faire fructifier ces connaissances, de les développer et d'offrir des services correspondant aux besoins d'entreprises et des administrations. Elles pourraient ainsi constituer un acteur intermédiaire et sous-traitant efficace.

Des PME peuvent émerger soit par essaimage des grandes entreprises, soit par création indépendante. Leur création peut être facilitée par des pépinières d'entreprises qui reçoivent un appui des autorités nationales et/ou locales.

Certaines conditions préalables d'ordre politique et/ou institutionnel favorisent également l'émergence de ces entreprises, notamment:

- une réglementation obligeant le traitement des eaux et des émissions,
- une application plus stricte de la réglementation existante et des sanctions plus sévères,
- des mesures incitatives fiscales, des crédits de démarrage, une assistance en formation, l'allègement de charges pour ces entreprises pendant une phase de démarrage, etc.).
- une politique de prix ne rendant pas artificiellement bon marché les ressources premières (eaux, énergie, etc.) pour les entreprises.

5.3. Mesures d'accompagnement spécifiques.

5.3.1. Les programmes et projets de coopération internationale

Au cours des dernières années le thème "environnement" s'est taillé l'une des places les plus importantes dans la coopération internationale. Des budgets importants lui sont consacrés dans le cadre de la coopération bi- et multilatérale, mais également des mécanismes et

¹ Voir l'exemple du Mexique en opportunités pour le secteur privé en industrie environnementale, les acheteurs, ainsi que les produits et services demandés en Annexe 1, pages 76-79, source: International Finance Corporation (IFC): "Investing in the Environment, Business Opportunities in Developing Countries", World Bank et IFC, Washington, 1993, pages 8-11.

accords spécifiques comme le Fonds de l'Environnement Mondial (FEM), le Protocole de Montréal, etc. ont vu le jour. La coopération sous-régionale a été renforcée dans ses programmes destinés à la protection de l'environnement. Toutes ces activités en faveur de l'environnement contiennent un aspect important de développement des ressources humaines, qu'il s'agisse de l'appui institutionnel¹, du transfert technique, de l'expertise ou d'échange scientifique, de formation en technologies plus propres, en analyses environnementales et en gestion environnementale des activités industrielles en générale.

Cette opportunité crée un double défi d'intégration. D'une part, faut-il intégrer les projets environnementaux qui ont émergé en Algérie dans ce contexte de coopération internationale afin de mieux tirer bénéfice des synergies potentielles; d'autre part, sont à coordonner les retombées d'une participation algérienne dans la diversité de programmes proposés par la communauté internationale. Cette coordination dans les deux sens aurait comme objectif de constituer un tissu de capacités en savoir-faire environnemental qui pourraient se conjuguer aux niveaux entreprise, institutionnel et national. Cette coordination permettrait:

- d'identifier les domaines de formation déjà offerts dans le cadre de la coopération internationale,
- de visualiser les domaines pour lesquelles il y aurait encore des programmes de formation ou un éventuel support institutionnel à initier et à mettre en oeuvre, et
- d'organiser une multiplication de la formation reçue vers d'autres entreprises ou institutions.

A titre d'exemple de coopération internationale, peuvent être cités:

Sur le plan international:

UNIDO/UNEP: Programme de Production Plus Propre, aussi en complément à des programmes bi-latéraux comme le Programme Norvégien de Production Plus Propre avec Norwegian Society of Chartered Engineers (NSCE)

BIT: Programme de gestion environnementale pour ouvriers, décideurs, cadres d'entreprises (appuyé en coopération bilatérale)

Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) comme source de financement pour des projets.

Sur le plan sous-régional:

Programme d'assistance technique pour l'environnement en Méditerranée (METAP) visant p.e. la gestion de déchets toxiques ou la gestion des eaux usées), **Programme d'action pour la protection et le développement de la région méditerranéenne (PAM)** dont le budget annuel s'élève à 28 millions de francs et qui organise des séminaires, ateliers sur les différents thèmes, préoccupations liées à la protection de la Méditerranée². Ces sessions sont orientées aussi bien en direction des chercheurs scientifiques, d'experts, d'ingénieurs et de décideurs. Dans le **Programme de Recherche et de suivi de la Pollution Méditerranéenne (MEDPOL)**, le PAM

¹ Par exemple à travers le "Industrial Development Fund (IDF), World Bank, qui accorde des dons pour le financement d'un appui institutionnel aussi dans le domaine de l'environnement. Voir le descriptif en Annexe 1, page 80, source: World Bank: "Mainstreaming the Environment: Fiscal 1995", Washington, 1995, page 43.

² voir Le Monde, 10.06.95, page 2.

associe 80 laboratoires et centres de recherches dans un réseau de surveillance continue de la pollution en méditerranée ou des laboratoires algériens prennent part.

Sur le plan national: La coopération multi- et bilatérale:

Les programmes les plus importants existent notamment avec l'Union Européenne (multi-bilatérale), la Banque Mondiale, le système des Nations Unies coordonné par le PNUD, la France, l'Allemagne et le Canada. Dans le cadre de ces projets de coopération sont financés des missions d'expertise, de la formation technique, l'édition de supports didactiques, ainsi que des équipements d'analyse. Le Japon a mis à la disposition de l'Algérie des dons pour étudier la restructuration du littoral et pour un système de collecte et de traitement des eaux usées¹.

L'UE représente actuellement le bailleur le plus important. Le quatrième Protocole Financier (1992-1996) ou l'environnement figure comme une des trois priorités du Protocole et a un volume de 350 millions d'ECU, dont 70 millions sous forme de subventions. Parmi les activités peuvent être cités: Un plan-modèle hydraulique pour l'Algérie du nord, une étude sur les déchets industriels solides ou encore le financement de la réhabilitation de 10 stations d'épuration.

La Banque Mondiale coopère dans l'élaboration et le financement d'un projet "Déchets toxiques" et d'un "Plan d'Action National pour l'Algérie" en matière d'environnement.

Le PNUD prévoit pour son actuel programme de coopération (1992-1996) une part d'environ 15-25 % pour l'environnement.

La France finance différents projets dans les domaines déchets solides, élimination des ordures ménagères, amélioration de l'approvisionnement en eau. L'élimination des déchets industriels et l'épuration des effluents ménagers sont également l'objet d'une coopération scientifique et universitaire, incluant le partenariat entre institutions et universités ("twinning") entre les deux pays.

L'Allemagne est active dans des projets de gestion d'eau, de la préservation des ressources dans des régions écologiquement fragiles, et dans l'appui à des laboratoires. La coopération allemande ne reflète pas assez sa grande compétence technologique en protection de l'environnement et s'insère peu dans la grande priorité algérienne qui est la réhabilitation industrielle². Un intéressant projet de coopération entre les universités d'Oran et de Karlsruhe ("twinning") constitue une opération pilote dépassant l'actuelle assistance technique ponctuelle.

D'autres pays, notamment nordiques sont très sensibles au domaine de l'environnement et à la prévention de la pollution industrielle. Ils seraient à considérer pour un élargissement de la coopération internationale dans ce domaine et plus particulièrement pour le développement des ressources humaines spécialisées.

¹ Voir pour illustration le rapport établi début 1994 par le Ministère de l'Economie ayant trait au "Financement de projets liés à la protection de l'environnement en Algérie".

² Voir Institut Allemand de Développement: B. Claus, H. H. Lembke, E. Weidnitzer: "Bases d'une stratégie de développement harmonisée avec le Maghreb en matière de 'Coopération à l'environnement'", page 26.

Il est à constater, que la plupart des projets multi- ou bilatéraux sont menés sans coordination explicite entre les différents bailleurs de fonds. Seul le PNUD essaie par son Rapport annuel de Développement d'apporter une certaine transparence en énumérant les projets en cours et prévus. Une coordination active et anticipative pourrait néanmoins être renforcée.

L'Agence Algérienne de Coopération Internationale

La création par décret présidentiel¹ d'une Agence Algérienne de Coopération Internationale est censée, entre autres, répondre du côté algérien à ce besoin de coordination pour l'ensemble de l'assistance technique.

L'arrêté interministériel du 31.10.94 fixe l'organisation et le fonctionnement de cette Agence². Elle comporte quatre Directions:

- Ressources économiques, techniques et financières;
- Ressources humaines et échanges;
- Etudes et synthèse;
- Administration et moyens.

L'Agence est chargée notamment:

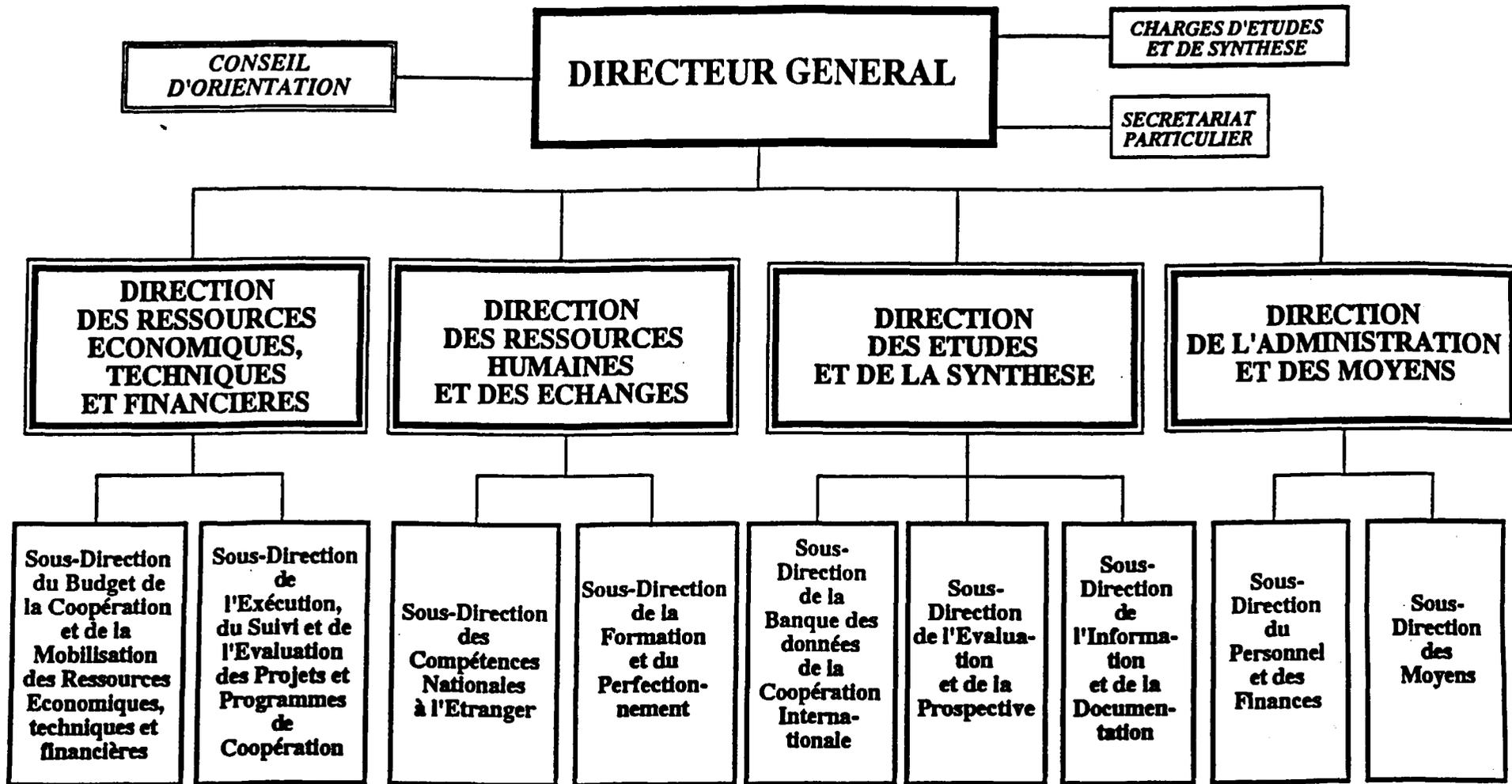
- du suivi de la gestion technique et financière des projets d'assistance en faveur de pays tiers,
- de promouvoir le placement et d'assurer le suivi des cadres nationaux détachés à l'étranger,
- d'établir et d'entretenir des relations avec la communauté scientifique algérienne installée à l'étranger,
- de coordonner, en relation avec les départements ministériels concernés, la mise en oeuvre de la politique de formation des étudiants étrangers en Algérie, ainsi que des étudiants algériens à l'étranger,
- d'assurer la gestion du budget de la coopération internationale.

En ce qui concerne le développement national, l'Agence est chargée d'apporter son concours à l'action de l'appareil diplomatique et des ministères concernés pour la mobilisation optimale de l'assistance technique et financière extérieure³. C'est ainsi que l'Agence contribuera à la mise en oeuvre de la politique algérienne de coopération économique, culturelle, scientifique et technique et développera également des relations de travail avec les institutions étrangères similaires.

¹ N° 93-272 du 14.11.93, modifié et complété par décret N° 94-286 du 25.09.94.

² Voir l'organigramme de l'Agence à la page suivante.

³ Cité d'après l'arrêté du Ministère des Affaires Etrangères du 06.11.94 fixant les attributions du Directeur Général de l'Agence, articles 2 et 3.



Partenariat entre institutions d'enseignement supérieur.

Parmi les nombreux domaines potentiels pour le renforcement des ressources humaines dans le cadre de la coopération internationale, le renforcement des liens entre institutions algériennes et étrangères de formation dans les domaines liés à l'environnement et à la pollution industrielle relève d'une importance particulière. Comme nous l'avons vu en chapitre 3.4., l'Algérie dispose d'une infrastructure importante d'universités, instituts et écoles offrant des cycles de formation spécialisés. Un partenariat renforcé entre institutions ("twinning") par un échange d'enseignants, des projets de recherche communs, des échanges d'étudiants, etc. sera bénéfique pour toute institution participante.

La coopération bilatérale (notamment de la France mais aussi de l'Allemagne) donne des exemples dans ce sens, mais une approche plus vaste et systématique permettrait de valoriser davantage les connaissances et spécificités de chacun.

Une organisation comme l'ONUDI pourrait, en coopération avec les différents organismes de coopération bilatérale, assister dans l'élaboration d'un tel programme conjoint de partenariat visant dans un premier temps par exemple différents pays de l'Union Européenne, telle que la France, l'Allemagne, la Belgique, l'Angleterre, etc., ainsi que le Canada.

Une possibilité potentielle serait également que des institutions algériennes d'enseignement supérieur s'associent avec d'autres institutions en réseau d'échange. Un tel réseau constitue par exemple INTERMAN, le International Management Development Network avec plus de 200 membres à travers le monde, dont beaucoup proposent des cursus spécialisés en gestion de l'environnement ou en thèmes spécifiques liés à la pollution industrielle (émissions, traitement des eaux, audits, analyses d'impact, etc.)¹.

5.3.2. L'acquisition de savoir-faire dans le cadre d'un partenariat d'entreprise.

Partenariat pour la modernisation d'installations

A part le partenariat entre entreprises algériennes dans le cadre d'une sous-traitance, le partenariat international avec des entreprises étrangères constitue un mécanisme intéressant d'acquisition de technologie et de savoir-faire. Dans le cadre d'un programme de réhabilitation d'entreprise, une mise à jour technologique permet un apport en savoir-faire par le partenaire international au bénéfice des cadres nationaux.

Un exemple concret s'est réalisé récemment pour des cimenteries:

Dans le cadre d'une coopération algéro-portugaise, trois cimenteries de l'ouest (Saida, Béni-Saf et Zahana) ont conclu le 13 juin 1995 un accord, où la partie portugaise livrera des pièces de rechange, une assistance technique et un appui en organisation. Le volume de ciment supplémentaire à l'actuelle production sera commercialisé selon

¹ Voir J. Santa Cruz et K. North: "Environmental Concerns in Management Development Institutions: A Survey", BIT, 1992, pages 19-24.

un quota de 50 % pour chacune des parties¹. Les pertes actuelles sont estimées par les entreprises elles-mêmes à 29.000 tonnes pour Zahana et de 22.300 tonnes pour Saïda². Le potentiel de bénéfice pour les deux parties est donc important.

Le financement de projets d'infrastructure en partenariat - l'exemple du BOT

Les coûts pour des installations d'infrastructure telles que les stations de traitement d'eau sont particulièrement importants. Afin de mobiliser les ressources nécessaires sans pour autant agrandir les dépenses publiques et de recourir à des prêts de banques de développement ou autres, des schémas de financement comme le BOT ("build, operate, transfer") ont déjà été utilisés dans des nombreux pays³.

L'avantage de ce système consiste en l'investissement par un consortium privé (national ou international) qui se substitue à l'investissement public et qui amène les fonds, l'expertise, le savoir-faire, qui forme les cadres nationaux et assure la maintenance des installations contre un droit d'exploitation pour une période déterminée.

Ceci suppose que le consortium soit rémunéré pour les services rendus pendant cette période par les utilisateurs. Dans le cas d'une station de traitement d'eau, ceux-ci seraient les unités industrielles et/ou la municipalité concernées. La station sera transférée au gouvernement après cette période⁴.

Il existe au niveau d'organisations internationales comme l'ONUDI un savoir-faire spécialisé pour ce genre d'opérations de financement auquel l'Algérie pourrait faire appel.

¹ voir El Watan, 13.06.95, page 4.

² Voir l'encadré "Les cimenteries algériennes" en 5.2.2.

³ Voir l'encadré en Annexe 1, page 81, source: International Finance Corporation (IFC): "Investing in the Environment, Business Opportunities in Developing Countries", World Bank et IFC, Washington, 1992, page 14.

⁴ Voir l'expérience de la Malaisie dans le cadre de son programme de privatisation dans O'Connor: "Managing the Environment with rapid industrialisation", OCED, 1994, page 188-189.

6.0

La mise en oeuvre
de l'approche
proposée

6. La mise en oeuvre de l'approche

Lors de la mission du Directeur Général de l'ONUDI en Algérie du 08 au 10 Juillet 1995, le cadre de formulation de projet (montant \$ us 496.000), élaboré dans le cadre de la présente étude a été remis au PNUD pour considération qui allait le soumettre aux Autorités algériennes en vue de la transmission d'une requête officielle¹.

Déjà aujourd'hui, après discussion de la proposition de projet, il semble acquis que la proposition de projet établie dans le cadre de cette étude reflète bien les préoccupations et priorités actuelles des autorités algériennes en charge de l'environnement. C'est à elles que revient la décision de formaliser par une requête officielle auprès du PNUD et de l'ONUDI leur souhait pour la rédaction d'un document de projet final qui inclura des modifications éventuelles demandées. La proposition de projet déjà établie permettrait une telle élaboration dans un délai court.

Etant donné que la proposition de projet rentre parfaitement dans le cadre de l'actuel programme de pays Algérie/PNUD, dont l'environnement constitue un des domaines prioritaires, il semble judicieux d'approcher ensuite le PNUD, Alger auquel la proposition a déjà été soumise, ainsi que le Ministère des Affaires étrangères, pour obtenir un avis sur un éventuel financement de ce projet dans le cadre du programme de pays.

Sous condition d'un avis favorable, il serait à définir conjointement entre PNUD et ONUDI les modalités techniques et financières pour la rédaction du document de projet sur la base de la proposition actuelle et en considérant d'éventuelles modifications, précisions de la part des différents partenaires.

Le mécanisme de TSS-2 pourrait ainsi être utilisé pour cette élaboration du document final.

Coopération inter-agence pour la réalisation du projet

Afin de conjuguer les avantages comparatifs de différentes agences du système des Nations Unies dans le domaine de l'environnement, l'industrie et l'éducation/formation en entreprise, qui ont été mentionnées dans le cadre de l'étude, il est proposé que l'ONUDI prenne contact avec les deux autres agences mentionnées, le PNUE et le BIT.

Le PNUE travaille déjà en étroite coopération avec l'ONUDI dans le programme de production plus propre qui vise un renforcement institutionnel et en expertise dans le domaine de technologies propres et dans d'autres thèmes environnementaux d'intérêt pour l'industrie. La proposition de projet faite dans le cadre de la présente étude suit une logique similaire et pourrait ainsi bénéficier de cette coopération, notamment pour certains modules de formation.

Le BIT a une longue expérience approfondie en programme de formation environnementale dans beaucoup de pays. Il réalise ces programmes au niveau d'entreprise notamment avec l'appui de la coopération bilatérale. Comme exposé antérieurement, le BIT dispose aussi de matériel didactique qui pourrait servir de base, avec les matériaux de l'ONUDI, à l'élaboration de cursus et de supports en langue française pour l'utilisation en Algérie, mais également dans d'autres pays francophones. Le BIT pourrait assumer une partie de la formation identifiée pour la proposition de projet.

¹ Rapport de mission, préparé le 25 Juillet 1995, page 12.

L'expérience du BIT pourrait particulièrement être intéressante dans un projet conjoint au bénéfice de l'entreprise "SIDER". Il a été suggéré par l'entreprise d'envisager une formation approfondie au niveau du complexe d'El Hadjar (16.000 employés) pour laquelle l'entreprise qui dispose d'une infrastructure de formation importante, serait prête à participer au frais en monnaie locale¹. La coopération bilatérale pourrait être sensibilisée sur une éventuelle participation dans ce projet au niveau d'entreprise afin d'en assurer les apports internationaux.

Autres propositions de projet identifiées

D'autres idées de projet ont été identifiées mais non élaborées dans le cadre de la présente étude. Il s'agit notamment des projets suivants:

- Formation environnementale approfondie au niveau de l'entreprise SIDER (16.000 employés), projet proposé par l'entreprise elle-même.
- Sensibilisation aux normes ISO 14.000 "Environnement", permettant ou maintenant l'accès au marché extérieur pour quelques entreprises PME sélectionnées.
- Etudes des avantages économiques et environnementaux d'investissements en technologies plus propres pour certaines entreprises choisies (petrochimie, cimenteries, ainsi que pour des PME).
- Appui aux autorités algériennes pour la création d'un Centre National de Technologies Propres.
- Projet de partenariat en enseignement supérieur dans le domaine de l'environnement entre institutions algériennes et étrangères ("twinning").
- Assistance à l'identification et maturation de projets de BOT en infrastructures (stations de traitement d'eau, etc.) à proposer au partenariat étranger pour financement.

Une considération particulière doit être donnée au prêt d'environ 78 million de dollars de la Banque Mondiale pour la gestion des déchets toxiques qui est actuellement en phase de finalisation, et dont la majeure partie sera consacrée à la région d'Annaba et plus précisément à l'entreprise ASMIDAL, qui est également incluse dans la présente étude et la proposition de renforcement de ressources humaines en résultant. Le projet associé à ce prêt comportera une importante composante "formation" et renforcement en ressources humaines pour laquelle l'ONUDI de part son expérience antérieure avec les entreprises de la région et en conjugaison avec la présente proposition de projet sera qualifiée pour en assurer une partie de la mise en oeuvre.

Il sera du ressort des autorités nationales d'en apprécier la priorité de ces différentes propositions de projet et le cas échéant d'adresser des requêtes au PNUD et à l'ONUDI pour une étude plus approfondie de ces thèmes. Des documents de projet pourraient ensuite être élaborés dans des délais relativement courts sur la base de la documentation déjà existante.

¹ Voir la fiche préliminaire pour un "Module SIDER" en annexe 1, pages 82-83.

7.0

Conclusions

7. Conclusions

Il nous a été fixé comme objectif de développer une approche pour le renforcement des ressources humaines dans industrie afin de mieux y introduire ou de renforcer des stratégies environnementales.

L'étude a permis de partager une expérience riche avec les hommes de terrain dans une région d'Algérie où l'impact de l'activité industrielle sur l'environnement et sur les populations avoisinant les complexes industriels se fait particulièrement ressentir. L'engagement de l'ensemble des participants, au niveau de l'Administration centrale chargée de l'environnement, comme au niveau régional à Annaba, au niveau des entreprises et auprès de l'administration locale, a montré leur intérêt et leur sensibilité pour le problème de la pollution industrielle et son impact nuisible.

Ces hommes et femmes du terrain nous ont permis, à travers le questionnaire élaboré pour cette étude ainsi que des entretiens, de mieux connaître leurs perceptions du problème de la pollution, les difficultés dans leur travail quotidien auxquelles ils doivent faire face et leurs efforts pour améliorer les performances environnementales des entreprises. Nous étions à l'écoute et avons appris les expériences, les succès et obstacles que vivent ces personnes dans la mise en oeuvre d'une politique environnementale en entreprise.

L'analyse de leurs préoccupations nous a permis d'identifier une démarche originale et sur mesure pour la région d'Annaba, qui facilitera la prise en compte de l'environnement dans l'activité industrielle. Le renforcement des ressources humaines par un enrichissement du savoir-faire existant et par un accès plus facile aux données environnementales disponibles constitue une première étape indispensable. La proposition de projet élaborée reprend ces aspects et les traduit en actions concrètes.

Toutefois, la mise en oeuvre de ce savoir-faire en entreprise dépend aussi d'autres paramètres internes, tels que l'institutionnalisation d'une structure de coordination, d'une politique de recrutement et de formation continue et tout d'abord d'une détermination manifeste pour l'amélioration des performances environnementales. Nous avons donc décrit ce cadre nécessaire pour la réussite d'une telle approche.

Néanmoins, l'entreprise ne pourra pas à elle seule faire face à ce défi de réduire l'impact nuisible de ses activités et plus particulièrement à l'introduction de technologies plus propres dans le cadre d'une politique de développement écologiquement durable. Elle a besoin, en plus de ses propres moyens, de l'appui de l'administration nationale dans son ensemble. Le besoin de mieux conjuguer les efforts de l'ensemble des acteurs a été un souhait exprimé par tous les participants. Le projet reflète ainsi cette demande et intègre un comité régional de suivi et de coordination pour la mise en oeuvre du projet proposé.

Nous sommes conscients de l'espérance que les participants ont placé dans notre étude. Nous souhaitons que ce travail commun ait permis de mieux articuler les difficultés des hommes de terrain et leurs besoins d'appui. Nous espérons que le projet d'assistance technique identifié valorise et soutienne leur engagement en faveur de l'environnement, leur soit un encouragement dans leur travail quotidien et ainsi contribue à une meilleure qualité de vie pour la population de la région.

LISTE DE REFERENCES

- Banque Mondiale: "Towards A Sustainable Urban Environment, The Rio de Janeiro Study", Washington, 1993.
 - Banque Mondiale: "World Approaches to the Environment in Brazil - A Review of Selected Projects.", Washington, 1993.
 - Banque Mondiale: "The World Bank and the Environment, Fiscal 1993.", Washington, 1993.
 - Banque Mondiale: "Towards an Environmental Strategy for Asia", Washington, 1993.
 - Banque Mondiale: "Environmental Assessment Sourcebook, Vol. 1, Policies, Procedures and Cross-sectoral Issues", Washington, 1991.
 - Banque Mondiale: "Environmental Assessment and Development - An IAIA-World Bank Symposium", Washington, 1994.
 - Banque Mondiale: "Towards Environmental Strategies for Cities", Washington, 1994.
 - Banque Mondiale: " Rapport sur le développement dans le monde 1994, Résumé", Washington, 1994.
 - Banque Mondiale: "Rapport sur le développement dans le monde 1992, Résumé", Washington, 1992.
 - Banque Mondiale: "The Building of Participation: Testing Bottom-up Planning" Washington, 1992.
 - Banque Mondiale: "Global Environment Facility - Independent Evaluation of the Pilot Phase", Washington, 1994.
 - Banque Mondiale: "Rapport Annuel 1993", Washington, 1993.
 - Banque Mondiale: "Alternative Approaches to Pollution Control and Waste Management", Washington, 1993.
 - Banque Mondiale: "Fiscal 1995", Washington, 1995.
-
- Chambre de Commerce Internationale (CCI): "Code CCI en matière de publicité faisant référence à l'environnement", Paris , 1991.
 - CCI: "La Charte des entreprises pour le développement durable", Paris, 1991.
 - CCI: "Audit d'environnement", Paris, 1989.
 - CCI: "ICC guide to effective environmental auditing", Paris 1993.
-
- Commission Européenne: "1992 - The Environmental Dimension", Bruxelles, 1990.
 - Communauté Européenne, Journal Officiel: "Directive du Conseil du 07 juin 1990 concernant la liberté d'accès à l'information en matière d'environnement.", Bruxelles, No 158/56 du 23.06.90.
 - Communauté Européenne, Journal Officiel: "Règlement (CEE) No 1836/93 du Conseil du 29.06.93 permettant la participation volontaire des entreprises du secteur industriel à un système de management environnemental et d'audit.", Bruxelles, No L 168/1 du 10.07.93.
 - Communauté Européenne, Journal Officiel: "Résolution du Conseil et des représentants des gouvernements des Etats membres, réunis au sein du Conseil du 1er février 1993 concernant un programme communautaire de politique et d'action en matière d'environnement et de développement durable.", Bruxelles, No C 138/1 du 17.05.93.
-
- A. Stern en coopération avec Arthur D. Little et Baker & McKenzie: "Managing Europe's environmental challenge", The Economist Intelligence Unit, London, 1994.

- GATT: "Trade and Environment - Factual Note by the Secretariat", Genève, 1991.
- GATT: "The Trade Effects of Environmental Measures - Note by the Secretariat", Genève, 1993.
- GATT: "Papers presented at the GATT Symposium on Trade, Environment and Sustainable Development", Genève, 1994.
- GATT: "Report on the GATT Symposium on Trade, Environment and Sustainable Development", Genève, 1994.

- International Institute for Environment and Development: "Some implications of UNCED for the DAC and some suggested actions", New York, 1992 (document informel pour le DAC).

- OCDE: "Politiques d'Environnement en Turquie", Paris, 1992.
- OCDE: "Examens des Performances Environnementales: Norvège", Paris 1993.
- OCDE: "Managing the Environment with Rapid Industrialisation: Lessons from the Asian Experience", Paris, 1994.
- OCDE: "Renforcement de la coopération en matière d'environnement avec les pays en développement", Paris, 1989.
- OCDE: "L'Education Environnementale - Approches pour un Développement Durable", Paris 1993.
- OCDE: "La Gestion de l'Environnement dans les Pays en Développement", Cahiers de politique économique No 2, Paris, 1992.
- OCDE: "L'Etat de l'Environnement", Paris 1991.
- OCDE: "Indicateurs d'environnement - Une étude pilote", Paris 1991.

- ONUDI: "Industry and Development: Global Report 1991/92", Vienne, 1992.
- ONUDI, en coopération avec le PNUE: "Audit et réduction des émissions et déchets industriels, Manuel", Rapport technique No. 7, Paris, 1991.

- PNUE: "Education and training" in "Industry and Environment", Vol. 16 No 4, Oct. - Dec. 1993.
- PNUE: "From technical regulations to industrial compliance: Building institutional capabilities", technical report No 11, Paris 1992.
- PNUE: "Environmental Mangement for Local and Regional Development - The Japanese Experience", Paris, 1991.
- PNUE: "Organisation des entreprises et communication avec le public en matière d'environnement", Paris, 1991.
- PNUE: "Saving our planet - Challenges and hopes", Nairobi, 1992.

- ILO: "Environmental mangement training",
 - vol. 1: General Environmental Management.
 - vol. 2: Project Management and the Environment.
 - vol. 3: Production Management and the Environment.
 - vol. 4: Environmental Mangement Game.
 - vol. 5: Supporting Environmental Mangement Training Materials.
 - all: Geneva, 1990 (1982 first publication).

- ILO/UNIDO: "Maintenance Management Manual", with special references to developing countries, Vienna, 1994.
- ILO: "Higher Productivity and a better Place to work", Trainers' Manual for SME, Geneva, 1988.
- ILO: Klaus North: "Environmental business management", an introduction, Geneva, 1992.
- ILO: Camilla Bengtsson: "Small business and environmentally sound production: Looking for a relevant approach", Geneva, 1995.
- ILO: J. Santa Cruz, K. North: "Environmental concerns in management development institutions: a survey", Geneva, 1992.
- ILO: "Survey and Analysis of Environmental Management Training Programmes in Central and Eastern Europe Sponsored by External Actors", Final Report, Geneva, 1992.
- ILO: "Labour Education", Special Issue "Worker's education and the environment", Geneva, 1993.
- ILO: "Women, Environment and Sustainable Development", Discussion booklet, five ILO case studies, Geneva, 1994.

- Société Financière Internationale: "Rapport Annuel 1993", Washington, 1993.
- Société Financière Internationale: "Investing in the Environment - Business Opportunities in Developing Countries", Washington, 1992.

- UNCTAD: "Environmental Management in Transnational Corporations - Report from the Benchmark Corporate Environmental Survey", New York, 1993.
- UNCTAD: "International Environmental Law - Emerging Trends and Implications for Transnational Corporations", New York, 1993.

- Schmidheiny, Stephan avec le Business Council for Sustainable Development: "Kurswechsel", Munchen, 1992.

- The Netherlands Society for Nature and Environment: "Freedom of access to information on the environment - A user's guide. Directive 90 313 of the European Community.", Utrecht, 1993.

- Deloitte Touche Tohmatsu International: "Coming clean - Corporate Environmental Reporting", London, 1993.

- Touche Ross Europe Services: "European Management Attitudes to Environmental Issues - An eight country survey", Bruxelles, 1990.

- Woods, Susan; Amir, Harry et Bordt, Michael: "Environmental Management in Indonesia: Challenge and Response", OCDE workshop about 1992, Paris, 1992.

- World Industry Council for the Environment (WICE): "Trade and sustainable development: A Business perspective", Paris, 1994.

- WICE Newsletter, Vol. 1, No 3 , Paris, juillet 1994.

- Institut Allemand de Développement: B. Claus, H. H. Lembke, E. Weidnitzer: "Bases d'une stratégie de développement harmonisée avec le Maghreb en matière de 'Coopération à l'Environnement'", Berlin, 1993.

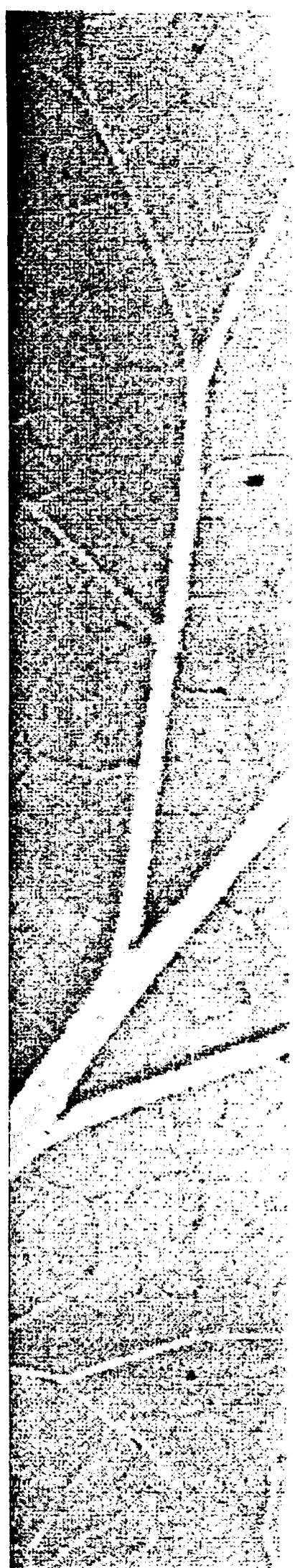
Documentation algérienne

- Republique Algérienne Démocratique et Populaire, Ministère Délégué à la Recherche, à la Technologie et à l'Environnement: "Rapport National pour la Conférence de Rio", 1991.

- République Algérienne Démocratique et Populaire, Ministère Délégué aux Universités et à la Recherche Scientifique: Rencontre Nationale sur le Thème: "Développement Economique et Environnement", Décembre 1993.

ANNEXE 1

Documentation



N. B. :

**Les sources dont sont extraits les annexes suivants,
sont indiquées dans le texte du document 1 de l'étude.**

31/10/95 SK

PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT

Projet du Gouvernement de la
République démocratique et populaire algérienneCADRE DE FORMULATION DE PROJET

Titre: Renforcement des capacités nationales en formation et intervention en entreprises industrielles dans le domaine de protection de l'environnement, notamment au bénéfice de la région d'Annaba.

Numéro: DP/ALG/94/.../37

Durée estimée d'exécution: 18 mois

**Agent national d'exécution
du projet:**

Ministère de l'Intérieur
Direction Générale de l'Environnement

**Agence internationale
d'exécution:**

ONUDI

**Agences internationales
associées:**

PNUE, BIT

**Montant estimatif
de la contribution
du PNUD:**

493.000 \$ EU

Sources de financement proposées:

IPF:

Co-financement Gvt:

Co-financ. tiers:

**Montant estimatif
de la contribution
du Gouvernement
en monnaie locale:** _____

Description succincte du projet:

A. Problème de développement visé par le projet

1. Problème de développement au niveau sectoriel (macro)

L'Algérie a vu dans les années 70-80 un développement prioritaire de son infrastructure industrielle notamment par la création d'importants complexes d'industrie lourde, comme par exemple dans les secteurs de la pétrochimie ou la sidérurgie. Ces installations connaissent aujourd'hui des difficultés de productivité liées en particulier à des obstacles d'approvisionnement en matières premières ainsi qu'en pièces de rechange pour la rénovation des équipements. Les défaillances en maintenance et l'état actuel de certaines installations ont parfois conduit à un important impact négatif sur l'environnement et la population avoisinante des sites.

Parallèlement pendant ces dernières années, le concept d'un développement industriel écologiquement durable a fait son chemin et l'imperatif d'une gestion durable de l'environnement est devenue une considération incontournable au niveau du pays et pour toute décision au niveau de l'entreprise. Cette prise de conscience lance un nouveau défi à l'administration publique et à l'ensemble du personnel des entreprises, décideurs, cadres et ouvriers. Or, les entreprises se sentent souvent peu en mesure d'intégrer des stratégies environnementales dans leur cadre traditionnel de fonctionnement et de décision. Parmi les nombreux obstacles figurent le manque d'information en technologies propres, les difficultés d'accès à des données techniques nouvelles et d'autres références internationales, une insuffisance de moyens et d'outils pour sensibiliser leur personnel et enfin des difficultés financières face à l'introduction de mesures correctives et d'équipements permettant une activité industrielle respectueuse de l'environnement.

2. Problème visé par le projet (micro)

En Algérie, la région d'Annaba est caractérisée par un impact important en pollution industrielle sur l'environnement et la population de cette ville dont les sites industriels se trouvent à proximité immédiate des habitations. Etant donné l'ampleur de cet impact négatif, des mesures draconiennes comme la fermeture d'unités extrêmement polluantes et dangereuses ont dû être décidées par l'administration centrale. L'introduction de stratégies environnementales dans l'activité industrielle s'impose donc en toute urgence. La sensibilisation et formation des hommes par la mise à disposition d'informations et de données sur la législation nationale et internationale, sur les nouvelles technologies propres et les techniques d'audit environnemental, sur les meilleures possibilités d'éviter des nuisances, les bénéfices économiques de telles mesures ainsi qu'un appui renforcé aux structures chargées du contrôle et de la coordination en matière de l'environnement en est une pré-condition importante sinon indispensable.

B. Parties en cause et bénéficiaires cibles

1. Identification du problème

Dans le cadre d'une étude SÂT-1 financée par le PNUD et confiée à l'ONUDI relative au renforcement de ressources humaines pour une meilleure introduction de considérations environnementales dans le développement industriel dans la région d'Annaba, le problème sus-décrié a été identifié et confirmé par une enquête auprès des entreprises les plus

importantes de la région, d'un groupe sélectif de PME (Petites et Moyennes Entreprises), ainsi que l'administration nationale et régionale en charge de l'environnement.

La perception a été analysée des problèmes environnementaux par les entreprises et par l'administration publique chargée de l'environnement, l'accès à l'information environnementale et l'importance donnée à cette information, la prise en charge dans l'entreprise de l'impact sur l'environnement, la formation environnementale reçue, la demande pour une formation complémentaire, l'état actuel de la coopération entre entreprises et administration relative à la lutte contre la pollution industrielle, et d'une manière générale, les obstacles majeurs à une réduction de l'impact négatif sur l'environnement. Cette analyse a permis d'identifier d'importants potentiels de perfectionnement en matière de formation environnementale et d'appui en infrastructure auxquels le projet ci-dessous devrait répondre.

2. Bénéficiaires cibles

Au niveau national:

Le projet vise à renforcer la capacité de formation de l'Administration centrale chargée de l'environnement, c'est-à-dire la Direction Générale de l'Environnement au sein du Ministère de l'Intérieur, tout en associant d'autres ministères comme le Ministère des Affaires Etrangères et le Ministère de l'Industrie et des Mines et le Ministère de la Santé Publique.

Au niveau régional (Annaba):

Le projet vise à renforcer la compétence en formation environnementale au sein des six plus grandes entreprises et ayant participé à l'étude SAT-1, ainsi que des entreprises de moyenne et petite taille de la région à caractère représentatif dont certaines ont participé à l'étude.

Une priorité sera donnée à un renforcement des structures locales, notamment de l'inspection régionale de l'environnement d'Annaba.

Des bureaux d'études/experts nationaux dans le domaine de l'environnement bénéficieraient également d'une attention particulière.

C. Statut du projet avant et après son exécution

1. Situation antérieure à l'exécution du projet

L'étude menée auprès des grandes entreprises et des PME de la région a permis d'identifier une sensibilité importante à la pollution industrielle et son impact sur l'environnement et la population. Néanmoins pour réduire ces effets négatifs, les entreprises doivent faire face à des nombreux obstacles. A part les difficultés financières pour mener à bien les investissements nécessaires, il leur est dans leur large majorité très difficile d'accéder à l'information technique (normes internationales, manuels de référence, dernière évolutions en technologies propres, etc.), à des informations sur des concepts méthodologiques (audits environnementaux, etc.), ainsi qu'à des banques de données environnementales et aux sources de financements pour des investissements "verts". Ces difficultés ne leur permettent pas de dispenser à leur personnel une formation environnementale (sensibilisation générale et formation technique) afin de les faire agir pour une réduction des nuisances à l'environnement émanant de l'entreprise. Un faible degré de coopération et d'échange entre les différents parties concernées a pu être constaté.

2. Situation prévue au terme de l'exécution du projet

A la fin du projet les grandes entreprises participantes seront munies d'un fonds documentaire en information environnementale générale, en documentation réglementaire nationale et internationale, en ouvrages de référence émanant d'organisations internationales dans le domaine de l'environnement, en documentation technique, et disposeront d'un accès à différentes banques de données en environnement comme l'International Cleaner Production Information Clearinghouse (ICPIC) du PNUE ou les bases de données de l'ONUDI comme l'Industrial and Technological Information Bank (INTIB) ou MICRO-METADEX pour les récentes technologies environnementales.

Des formations réalisées à l'attention de futurs formateurs en entreprises et dans l'administration centrale permettraient au bénéfice d'un grand nombre d'employés et ouvriers la conduite répétitive de programmes de sensibilisation générale et de perfectionnement technique surtout au bénéfice des entreprises de la région, et pourraient aussi être reprises ailleurs dans le cadre des activités de l'administration centrale (DGE).

Des supports didactiques seront établis en langue française et adaptés au différents groupes ciblés prenant en compte les différences socio-culturelles des employés (éducation primaire et/ou universitaire, contexte professionnel, etc.).

La mise à niveau commune des différents participants (des entreprises et de l'administration) dans les aspects de la prévention de pollution, éducation environnementale, accès aux informations et financements internationaux, conjoint avec un renforcement de leurs moyens techniques facilitera la coopération et la coordination d'activités entre eux.

D. Remarques particulières

1. Remarques particulières

Le projet relève d'un intérêt particulier parce qu'il permet une démarche pilote de formation concertée et de coopération entre tous les intervenants responsables pour l'impact sur l'environnement émanant de l'activité industrielle d'une même région. Le renforcement du statut de la Direction Générale de l'Environnement (DGE), Ministère de l'Intérieur, la concentration récente de prérogatives au sein de cette structure, suggère et favorise une démarche novatrice de ce type.

Le projet permettrait d'intégrer dans un seul programme d'appui des grandes entreprises nationales, des PME privés, différentes administrations (Ministères des Affaires Etrangères, de l'Intérieur et de l'Industrie et des Mines, ainsi que des représentants d'associations de citoyens engagées dans la protection de l'environnement de la région d'Annaba. Un ou plusieurs centres nationaux de formation assisteraient dans l'élaboration des cursus et des supports didactiques. Peu de cursus de ce genre existent actuellement en langue française auprès des organisations internationales chargées de l'environnement.

Le projet jetterait ainsi les bases pour une multiplication des cursus de formation élaborés au-delà de la région d'Annaba pour d'autres entreprises algériennes et pour d'autres pays francophones dans le cadre des activités régulières des organisations internationales participantes et ferait donc bénéficier d'autres pays de cette activité pilote menée par l'Algérie.

2. Effets négatifs possibles

Il n'a pas d'effets négatifs qui risquent de surgir dans le cadre de l'exécution de ce projet.

E. Activités connexes d'assistance technique

Tant au niveau national qu'au niveau de la région d'Annaba une multitude de projets de coopération technique à vocation environnementale ont vu le jour récemment. A ce titre, dans le cadre du Protocole de Montréal, plusieurs projets de reconversion de CFC ont été lancés ou sont en préparation. En coopération avec la Banque Mondiale, plusieurs prêts destinés à préserver l'environnement ou à réduire les nuisances émanant d'une activité industrielle ont été accordés à l'Algérie.

Un "Plan National pour l'Environnement" est actuellement en phase d'élaboration en coopération avec la Banque Mondiale. Notamment pour la région d'Annaba est à citer un prêt d'environ 80 million de dollars us, dont l'objectif est de renforcer le cadre institutionnel de protection de l'environnement au niveau national et plus particulièrement d'améliorer l'outil industriel au niveau de l'entreprise ASMIDAL à Annaba. Un programme d'investissement et de mise à jour des installations vise à réduire l'impact négatif de ses activités sur l'environnement.

L'ensemble de ces projets accentuera la demande générale en information et en formation relative à des questions de protection de l'environnement à laquelle voudrait répondre l'administration centrale (DGE). Le cadre d'activités spécifiques pour les entreprises concernées par le projet régional de la Banque Mondiale valoriserait des compétences spécifiques disponibles auprès structures régionales, en particulier à l'inspection régionale pour l'environnement à Annaba.

Il est donc indispensable que ces structures soient munies d'un maximum d'informations et de capacités de formation dépassant la seule fonction de contrôle qui leur est attribuée actuellement en premier lieu. A cette fin, un projet de renforcement des ressources humaines et sur un plan infrastructurel et de formation des hommes incluant une prise en compte des besoins spécifiques émergeant au niveau d'Annaba relève d'une complémentarité évidente et permettra une pleine synergie avec ces projets.

F. Objectif de développement

Le gouvernement algérien a décidé d'appliquer vigoureusement une politique de développement industriel qui respecte les exigences d'une préservation de l'environnement dans le cadre d'un développement écologiquement durable. Ce pourquoi il a été décidé de rassembler l'ensemble des prérogatives liées à l'environnement en une seule structure, voir la DGE, et de lui confier la responsabilité de coordonner les activités de l'ensemble des acteurs concernés, notamment les différents ministères, autres entités administratives et les entreprises. Cette politique mènera à une introduction successive de stratégies environnementales dans les considérations de développement d'activités des entreprises. Elle nécessite un appui important et diversifié de la part de l'administration publique.

Le projet présent participera à la réalisation de cette politique en créant et renforçant à l'administration publique et dans les entreprises d'une région prioritaire des infrastructures chargées de la formation et intervention au profit d'une réduction de l'impact négatif de

l'activité industrielle sur l'environnement. Il fournira à des formateurs au niveau de la DGE et dans des entreprises sélectionnées un savoir-faire en formation environnementale permettant une large démultiplication de cette formation en entreprises. Il s'insérera ainsi dans un ensemble de mesures d'incitation prévues ou déjà en place.

Le programme de pays Algérie/PNUD 1993-1997 accorde une attention particulière à l'environnement qui en constitue un des quatre domaines de concentration. L'éducation environnementale figure parmi les priorités d'activités prévues et les entreprises et leurs employés en constituent une cible importante. Un projet d'appui à des structures en charge de l'environnement s'intègre donc parfaitement dans les ambitions du volet environnement de ce programme de pays.

G. Principaux éléments

Objectif immédiat 1

Renforcement des capacités de la DGE en conseil et assistance en formation aux entreprises en matière de protection de l'environnement et limitation de la pollution industrielle.

Résultat 1.1.

Un point focal de référence créé en information technique et formation générale.

Activité 1.1.1.

Branchement à des banques de données environnementales, telles celles disponibles auprès du PNUE, ONUDI, BIT, etc.

Activité 1.1.2.

Etablissement d'un fonds documentaire visant les besoins des entreprises en information sur des technologies propres, des techniques d'audits environnemental et de mesure de la pollution, des références internationaux, et comprenant des outils et supports pour une sensibilisation des employés au niveau des entreprises.

Résultat 1.2.

Capacité de former des formateurs créée au niveau de la DGE lui permettant de démultiplier une formation environnementale au niveau des entreprises.

Activité 1.2.1.

Elaboration de cursus de sensibilisation/formation destinés aux différents groupes cibles en entreprises (décideurs, cadres et ouvriers) en coopération avec des organisations internationales (ONUDI, PNUE, BIT) en puisant dans leurs savoir-faire respectifs et avec l'appui d'une institution de formation algérienne pour l'adaptation et réalisation des matériels et supports.

Activité 1.2.2.

Formation d'un noyau dur de 3-4 personnes particulièrement responsables de l'appui aux entreprises en assurant elles-mêmes certaines activités de formation/information, en coordonnant d'autres activités connexes et en servant comme relai vers le conseil technique spécialisé.

Cette formation se déroulera au Siège de l'ONUDI en associant des fonctionnaires du PNUE et du BIT et en faisant appel à des experts externes internationaux recrutés spécialement (voir pour les détails le tableau résumé des formations en annexe et le budget proposé).

Objectif immédiat 2

Création et renforcement de structures locales d'information/formation et d'intervention à l'inspection régionale et au niveau de cinq grandes entreprises, y compris l'institutionnalisation d'une coordination entre les différents acteurs concernés où seront représentés également des PME et d'associations de citoyens.

Résultat 2.1.

Des points focaux de référence en information technique et formation générale créés auprès de l'inspection régionale et dans les grandes entreprises sélectionnées.

Activité 2.1.1.

Création au sein de chaque une des cinq entreprises sélectionnées d'un groupe responsable pour la dissémination d'un savoir-faire environnemental et pour son intégration dans les projets de modernisation d'entreprise.

Activité 2.1.2.

Branchement de l'inspection régionale et des grandes entreprises à des banques de données environnementales, telles celles disponibles auprès du PNUE, ONUDI, BIT, etc. (voir ci-dessus).

Activité 2.1.3.

Etablissement au niveau de l'inspection régionale d'un fonds documentaire visant les besoins des grandes entreprises et des PME présentes dans la région d'Annaba en information sur des technologies propres, des techniques d'audits environnemental et de mesure de la pollution, des manuels de référence internationaux, et comprenant des outils et supports pour une sensibilisation du personnel au niveau de ces entreprises. Création auprès des grandes entreprises sélectionnées d'un fonds de documentation correspondant à leurs besoins en information/formation en environnement.

Résultat 2.2.

Comité local de coordination et de suivi créé.

Activité 2.2.1.

Constitution d'un groupe de travail permanent, réunissant régulièrement l'ensemble des partenaires concernés par les effets de l'activité industrielle sur l'environnement et la population (grandes entreprises, PME, administration locale, l'inspecteur régional de l'environnement représentant également la DGE, associations de citoyens). L'inspecteur en assurera le secrétariat et l'animation.

Résultat 2.3.

Dissemination de savoir-faire en formation environnementale aux points focaux créés au niveau de l'inspection régionale et au sein des cinq grandes entreprises.

Activité 2.2.1.

Formation de l'inspecteur ou d'un autre cadre de l'inspection à la formation en entreprise (pour les grandes entreprises et avec une responsabilité particulière pour des PME) avec à l'appui les outils et supports établis dans le cadre du projet. Formation de deux cadres

formateurs par grande entreprise sélectionnée, afin d'institutionnaliser au niveau de ces entreprises une capacité interne de formation environnementale continue. Des représentants de PME et d'associations de citoyens participeront aux modules de formation les concernant plus particulièrement.

Cette formation se déroulera au Siège de l'ONUDI en associant des fonctionnaires du PNUE et du BIT et en faisant appel à des experts externes internationaux recrutés spécialement (voir pour les détails le tableau résumé des formations en annexe et le budget proposé).

L'inspecteur bénéficiera également d'une mise en situation professionnelle de quatre semaines dans une inspection d'environnement dans un pays étranger.

Objectif immédiat 3

Démonstration de l'utilité économique et environnementale d'investissements en technologies propres par l'élaboration de projets pilotes dans des domaines d'intérêt majeur (traitement des eaux, réduction d'émissions et valorisation /élimination de déchets par déchetterie).

Résultat 3.1.

Une proposition de projet technique pilote élaborée dans le domaine du traitement des eaux résiduaires comme par exemple par le biais d'un système de lagunage.

Activité 3.1.1.

Expertise internationale identifiant conjointement avec l'administration publique et une entreprise concernée de la région une application économiquement rentable d'un traitement d'eaux auprès de cette entreprise et élaborant un projet d'amélioration de performances en traitement d'eaux.

Activité 3.1.2.

Formation complémentaire technique (stage à l'étranger dans une entreprise exemplaire du même domaine) de deux ingénieurs/techniciens de l'entreprise sélectionnée en traitement d'eaux afin d'optimiser leur concours dans l'élaboration du projet d'amélioration de performance. Ils seront suivis pendant ce stage par l'expert technique international.

Résultat 3.2.

Une proposition de projet technique pilote élaborée dans le domaine de la réduction d'émissions.

Activité 3.2.1.

Expertise internationale identifiant conjointement avec l'administration publique et une entreprise concernée de la région une application économiquement rentable d'une réduction d'émissions auprès de cette entreprise et élaborant un projet d'amélioration de performance en maîtrise d'émissions.

Activité 3.2.2.

Formation complémentaire technique (stage à l'étranger dans une entreprise exemplaire du même domaine) de deux ingénieurs/techniciens de l'entreprise sélectionnée en contrôle et réduction d'émissions afin d'optimiser leur concours dans l'élaboration du projet

d'amélioration de performance. Ils seront suivis pendant ce stage par l'expert technique international.

Résultat 3.3.

Proposition de projet pilote pour la valorisation/élimination de déchets solides

Activité 3.3.1.

Expertise internationale identifiant conjointement avec l'administration publique et une contrepartie potentielle de la région une application économiquement rentable de traitement/valorisation de déchets solides.

Activité 3.3.2.

Formation complémentaire technique (stage à l'étranger dans une entreprise exemplaire du même domaine) de deux ingénieurs/techniciens de la contrepartie sélectionnée en traitement/valorisation de déchets afin d'optimiser leur concours dans l'élaboration du projet. Ils seront suivis pendant ce stage par l'expert technique international.

H. Stratégie du projet

1. Bénéficiaires directs

(voir tableau en annexe)

- La DGE à travers 3-4 personnes formées en formation environnementale dans des domaines sensibilisation générale, documentation et information technique, montage de projets à financement national ou international, etc.
- Le Ministère des Affaires Etrangères et le Ministère de l'Industrie et des Mines et le Ministère de la Santé publique par la participation de deux cadres chacun à la formation générale en environnement, en formation à la formation, en documentation environnementale et en montage de projets.
- Cinq grandes entreprises de la région d'Annaba par la participation à une formation environnementale générale, une formation technique et à une formation en formation (3-4 personnes par entreprise servant par la suite elles-mêmes à nouveau comme formateurs).
- Six représentants de PME de la région d'Annaba participant à des stages de formation technique les concernant, ainsi que 2-3 représentants d'associations de citoyens assistant à des stages de formation générale de sensibilisation et en documentation/information environnementale.
- Deux-trois représentants de bureaux d'études/experts nationaux spécialisés en conseil d'entreprise lié à la pollution industrielle.
- L'inspecteur de l'environnement d'Annaba par une mise en situation professionnelle de quatre semaines dans une inspection dans un pays étranger.

Le projet créera ainsi notamment au niveau de l'administration centrale et régionale et au niveau d'entreprises plusieurs masses critiques de savoir-faire lié à la formation environnementale dont la mise-à-niveau permettrait de renforcer un processus d'échange

et de coopération entre ces différents intervenants d'une même région afin de mieux assurer l'introduction de stratégies environnementales dans le développement industriel.

A l'exécution du projet seront associés, à part l'ONUDI qui en sera également l'agence de coordination, le PNUE et le BIT dans le but de tirer profit des avantages comparatifs de chacune des trois organisations participantes.

2. Modalités d'exécution

Suite aux orientations données par le programme de pays Algérie/PNUD 1993-1997, il est proposé que le projet soit exécuté en exécution nationale par le Ministère de l'Intérieur, Direction Générale de l'Environnement avec une sous-traitance à l'ONUDI pour certaines composantes, notamment en ce qui concerne l'expertise internationale et la formation à l'étranger. L'élaboration et adaptation de cursus de formation et du matériel didactique nécessaire seront confiés par la DGE à une institution algérienne spécialisée en formation à travers une convention de services.

I. Engagement du pays hôte

1. Engagement du gouvernement

Le gouvernement algérien participera pleinement à la mise en oeuvre de ce projet notamment par l'appui donné par la DGE qui nommera un responsable pour le suivi du projet, assurera la participation de ses cadres à la formation et aux travaux des experts internationaux. Elle mettra également à disposition un endroit spécifique pour l'installation du fonds documentaire et pour les équipements informatiques permettant l'accès aux banques de données qui seront fournis par le projet.

Les entreprises choisies pour une participation confirment la disponibilité de leur personnel concerné et tout appui logistique nécessaire à la bonne exécution du projet.

La DGE et les entreprises participant assurent la durabilité des résultats du projet en particulier en prenant en charge les frais courant de fonctionnement et de maintenance des équipements informatiques fournis par le projet et en assurant les frais de déplacement des participants à des formations à l'étranger (prise-en-charge des billets d'avions en monnaie locale; frais de subsistance journalière en devises (per diem) sont à la charge du projet).

J. Risques

Il n'y a pas de risques majeurs qui pourraient empêcher l'exécution du projet, néanmoins vu notamment le nombre élevé de participants aux différents modules de formation à l'étranger, il est important qu'une coordination étroite des activités soit assurée par la contrepartie nationale en liaison avec les responsables techniques au Siège de l'ONUDI.

K. Apports

en devises,
voir tableau joint.

en monnaie locale,
encore à estimer, notamment en coopération avec l'institution qui sera chargée de l'adaptation des cursus et du matériel didactique, une fois cette dernière sera choisie par les autorités nationales.

Les titres de transport pour l'ensemble des voyages à l'étranger seront fournis comme apport en nature par les institutions et entreprises participantes.

PFF BUDGET DE PROJET**10. Expertise internationale:**

-	1 expert coordonnateur (split missions)	3,0 H/M	
-	3 experts techniques à 1,0 H/M, total:	3,0 H/M	
	-émissions		
	-traitement des eaux		
	-traitement de déchets		
-	1 expert "documentation/bases de données"	1,0 H/M	
-	1 expert "montage financements"	1,0 H/M	
-	1 expert "formateur"	1,0 H/M	
	Total:	<u>9,0 H/M</u>	<u>126.000 \$</u>

30. Formation:

-	Formation générale 28 homme/semaines (14 personnes à 15 j.)		
-	Formation technique spécialisée 56 homme/semaines (28 personnes à 15 j.)		
-	Formation Bureaux d'études en études d'impact (2 Pers. à 3 semaines)		
-	Mise en situation prof. de l'Inspecteur (4 semaines)		
-	Formation "formateurs" 18 homme/semaines (10 personnes à 1 semaine, et 2 personnes à 4 semaines)		
-	Formation "bases de données, documentation" 22 homme/semaines (11 personnes à 15 j.)		
-	Formation "montage de projet" 7 homme/semaines (7 personnes à 1 semaine)		
	Total:	<u>35.5 H/M</u>	<u>249.000 \$</u>

40. Equipement

-	Equipements informatiques pour l'installation de banques de données et logiciels documentaires auprès DGE (2), Inspecteur Annaba (1), MAE (1), MIM (1), ASMIDAL (1), SIDER (1), ORELAIT (1), ENCG (1), point focal pour PME (1):	9 x 5.000 \$	<u>45.000 \$</u>
-	Equipements de laboratoire et de démonstration		<u>18.000 \$</u>

50. Divers

-	Fonds de documentation pour les entreprises et les différentes administrations (7 x).		<u>20.000 \$</u>
-	Divers: Adaptation manuels et reproductions		<u>35.000 \$</u>
	Total:		<u>493.000 \$</u>

FORMATION ENVIRONNEMENTALE A L'ETRANGER - PROPOSITION DE PROGRAMME, RESUME

THEME	CONTREPARTIE	PARTICIPANTS (provenance et nombre)									TOTAL H/Sem
		MAE	DGE	MIM	INS	ASM	SID	G.D.E (3)	PME (6)	autres	
Formation générale	ONU DI (avec participation PNU E et BIT) 15 j	1	2	1	1	2	2	3		2	14x2 28
	Inspecteur dans une Inspection à l'étranger				1						1x4 4
Formation technique	Entrepr. étr., labo, etc										
Emissions	1x15 j		1		1	1	1	3 x 1	6 x 1	1	14x2 28
T. eaux	1x15 j		1		1	1	1	3 x 1	6 x 1	1	14x2 28
Etudes d'impact	Bureau d'études (2x3 sem.)									2	2x3 6
Formation Formateurs	BIT, etc 1x7 j	1	2	1	1	1	1	3 x 1			10x1 10
Adaptation de Manuels, etc.	ONU DI, BIT, 2 pers. à 2x15j, ISGP o.a.									2	2x4 8
Formation bases de données et Documentation	PNU E, ONU DI, etc. 2x7 j	1	2	1	1	1	1	3 x 1		1	11x2 22
Montage de projets	ONU DI (avec participation PNU E) 1x7 j	1	2	1	1	1	1				7x1 7
TOTAL											141

N.B. 141 homme/semaines = 35,5 h/mois estimé à \$ us 7.000 (surtout per diem et frais formation, etc.) = \$ us 249.000.



La Charte des entreprises pour un développement durable

Principes de gestion de l'environnement



Avant-propos

Il est aujourd'hui largement admis que la protection de l'environnement doit être l'une des premières priorités de l'entreprise.

Dans son rapport historique de 1987, "Notre avenir à tous", la Commission mondiale de l'environnement et du développement (Commission Brundtland) soulignait l'importance de la protection de l'environnement pour la réalisation d'un développement durable.

Afin d'aider les entreprises dans le monde à améliorer leurs résultats vis-à-vis de l'environnement, la Chambre de Commerce Internationale a chargé un comité de représentants du commerce et de l'industrie de rédiger cette "Charte des entreprises pour un développement durable". Elle contient 16 principes relatifs à la gestion de l'environnement, qui est pour l'entreprise un aspect essentiel d'un tel développement.

Cette Charte aidera les entreprises à respecter pleinement leurs engagements en matière de gestion de l'environnement. Elle a été officiellement lancée en avril 1991 à l'occasion de la Deuxième Conférence mondiale de l'industrie sur la gestion de l'environnement.

Introduction

Un développement durable suppose la satisfaction des besoins actuels sans que soit compromise la capacité des générations futures à satisfaire leurs propres besoins.

La création de conditions optimales pour la protection de l'environnement est liée à la croissance économique, qui à son tour, pour être

durable, dépend de la protection de l'environnement, en concordance avec d'autres aspirations de l'humanité.

Les entreprises, parallèlement, doivent être suffisamment souples, dynamiques, inventives et rentables pour engendrer un développement économique durable et fournir tant les capacités de gestion que les ressources techniques et financières indispensables à la solution des problèmes écologiques. Les économies de marché, caractérisées par l'initiative privée, sont à cet égard essentielles.

La communauté économique estime qu'il doit donc y avoir convergence et non conflit entre le développement économique et la protection de l'environnement, maintenant et pour les générations futures. Faire agir les forces du marché pour protéger et améliorer la qualité de l'environnement - à l'aide de critères de résultat et d'une utilisation judicieuse des instruments économiques dans un cadre de réglementation harmonieux - est l'un des plus grands défis que le monde devra relever dans la prochaine décennie.

Le rapport de 1987 de la Commission mondiale de l'environnement et du développement, "Notre avenir à tous", prend acte de ce défi et demande aux entreprises de coopérer afin de le surmonter. Dans ce but, les dirigeants de la communauté économique ont multiplié les initiatives, tant dans leurs sociétés qu'au sein d'associations sectorielles ou plurisectorielles.

Afin que les industries soient toujours plus nombreuses à participer à cet effort et continuent d'améliorer leurs résultats du point de vue de l'environnement, la Chambre de Commerce Inter-

Note: Le terme d'environnement, pour les besoins du présent document, se réfère également à la protection de la santé et de la sécurité, ainsi qu'à la gestion des produits.

nationale appelle les entreprises et leurs associations à s'appuyer sur les présents Principes pour poursuivre cette amélioration et à leur exprimer publiquement leur soutien. Les programmes individuels mis en oeuvre en application de ces Principes traduiront la grande diversité de tailles et d'activités des entreprises.

L'objectif est que les entreprises s'engagent en aussi grand nombre que possible, conformément à ces Principes, à améliorer leurs résultats vis-à-vis de l'environnement, à mettre en place des pratiques de gestion orientées vers cette amélioration, à mesurer leurs progrès et à en rendre compte, selon le cas, au niveau interne ou externe.

Principes

1. Priorité pour l'entreprise

Inclure la gestion de l'environnement parmi les principales priorités de l'entreprise et reconnaître qu'elle est un facteur déterminant du développement durable ; mettre en oeuvre des politiques, des programmes et des pratiques sûrs vis-à-vis de l'environnement.

2. Gestion intégrée

Intégrer pleinement ces politiques, programmes et pratiques dans toute entreprise, sous forme d'élément essentiel de la gestion dans tous ses aspects.

3. Processus d'amélioration.

Continuer d'améliorer les politiques, les programmes et les performances de l'entreprise vis-à-vis de l'environnement, compte tenu des nouveaux développements techniques, connaissances scientifiques, besoins des consommateurs et attentes du public, avec comme point de départ la réglementation en vigueur; et appliquer au plan international un même ensemble de critères relatifs à l'environnement.

4. Education du personnel

Eduquer, former et motiver le personnel afin qu'il exerce ses activités d'une manière responsable vis-à-vis de l'environnement.

5. Evaluation préalable

Evaluer l'impact sur l'environnement avant d'entreprendre une activité ou un projet nouveau et avant la cessation d'activité d'un établissement ou le départ d'un site.

6. Produits et services

Concevoir et fournir des produits et des services qui n'aient pas un impact indû sur l'environnement et dont l'utilisation prévue soit sans danger et présente le meilleur rendement vis-à-vis de la consommation d'énergie et de ressources naturelles et qui puissent, s'agissant des produits, être recyclés, réutilisés ou éliminés sans danger.

7. Conseils aux consommateurs

Conseiller et le cas échéant former les clients, les distributeurs et le public quant à l'utilisation, au transport, au stockage et à l'évacuation sans danger des produits fournis ; et appliquer des considérations analogues à la fourniture de services.

8. Installations et activités

Elaborer, concevoir et exploiter des installations ou mener des activités en prenant en considération l'utilisation efficace de l'énergie et des matériaux, l'utilisation durable des ressources renouvelables, la minimisation des atteintes à l'environnement et de la production de déchets, ainsi que l'élimination sûre et responsable des déchets résiduels.

9. Recherche

Mener ou soutenir des recherches sur l'impact sur l'environnement des matériaux, des produits, des

procédés, des émissions et des déchets associés à l'activité de l'entreprise et sur les moyens de minimiser les impacts négatifs.

10. Mesures préventives

Adapter la fabrication ou l'utilisation de produits ou de services ou la conduite d'activités en fonction des connaissances scientifiques et techniques, afin d'éviter toute dégradation grave ou irréversible de l'environnement.

11. Sous-traitants et fournisseurs

Promouvoir l'adoption des présents principes par les sous-traitants travaillant pour l'entreprise en encourageant et en demandant le cas échéant une amélioration de leurs pratiques, afin qu'elles correspondent à celles de l'entreprise ; et encourager l'adoption plus large des présents principes par les fournisseurs.

12. Plan d'urgences et d'interventions

Elaborer et appliquer, là où des risques significatifs existent, des plans de préparation aux situations d'urgence, en collaboration avec les services d'urgence, les autorités concernées et la communauté locale, en tenant compte des impacts transfrontaliers possibles.

13. Transferts de technologies

Contribuer au transfert de technologies et de méthodes de gestion respectueuses de l'environnement, dans l'ensemble des secteurs publics et privés.

14. Contribuer à l'effort commun

Contribuer à l'élaboration des politiques publiques et aux initiatives et programmes d'éducation du secteur privé, du secteur public et des instances intergouvernementales tendant à une meilleure sensibilisation vis-à-vis de l'environnement et à sa protection.

15. Rester ouvert au dialogue

Encourager l'ouverture et le dialogue avec le personnel et le public, en anticipant et en répondant à leurs préoccupations quant aux dangers et effets potentiels des activités, des produits, des déchets ou des services, y compris au niveau transfrontalier ou mondial.

16. Respect des objectifs et information

Mesurer les résultats en termes d'environnement ; effectuer régulièrement des audits d'environnement et des évaluations du respect des objectifs de l'entreprise, de la réglementation et des présents principes ; et fournir périodiquement des informations appropriées au conseil d'administration, aux actionnaires, au personnel, aux autorités et au public.

Soutien à la Charte

La CCI mène une grande campagne afin d'encourager ses membres, ainsi que d'autres sociétés, à exprimer leur soutien à la Charte. Elle a aussi demandé à certaines organisations internationales intéressées de lui adresser des messages de soutien.

Une liste des messages reçus et des sociétés signataires a été publiée. Elle est en principe distribuée avec la Charte et peut être obtenue au siège de la CCI ou auprès de ses Comités Nationaux, dans près de 60 pays.

La Charte des entreprises pour un développement durable a été adoptée par la 84ème session du Comité Directeur de la CCI, le 27 novembre 1990 et publiée en avril 1991.

Elle a été rédigée pour la Commission de l'Environnement de la CCI - président Torvild Aakvaag (Norvège) - par le Groupe de travail "Développement durable" de la Commission.

Président : Peter Bright (Suisse Internationale)
Vice-Président : W. Ross Stevens III (Du Pont)

La CCI remercie toutes les entreprises et organisations économiques qui ont contribué à la rédaction de la Charte. Pour plus d'information sur ce sujet, veuillez contacter Nigel Blackburn au Secréariat International de la CCI, Paris.

La Charte des entreprises pour un développement durable a été rédigée par la CCI en 1990 et lancée à la deuxième Conférence mondiale de l'industrie sur la gestion de l'environnement (WICEM II), en avril 1991. Elle fournit un cadre de référence pour l'action individuelle des entreprises et des organisations économiques dans le monde.

La Charte est aussi éditée par la CCI en allemand, anglais, espagnol, néerlandais et portugais. D'autres traductions sont en cours, ou peuvent être obtenues auprès des Comités Nationaux de la CCI.



Chambre de Commerce Internationale
L'organisation mondiale des milieux d'affaires
38, Cours Albert 1er
75008 - Paris, France
Tél. (33)(1) 49.53.28.28
Télécopieur: (33)(1) 42-25-86-63
Télex: 650770F

Publication 210/356 A

Exemples d'objectifs quantitatifs actuels de politique d'environnement de la Norvège

Objectifs nationaux

Soufre	50 pour cent de réduction en 1993 par rapport à 1980
NO _x	30 pour cent de réduction en 1998 par rapport à 1986
CO ₂	Stabilisation au niveau de 1989 en l'an 2000
CFC et halons	50 pour cent de réduction en 1991 par rapport à 1986 Abolition totale des CFC en 1995, des halons en 1994, du tétrachlorure de carbone en 1995 et du méthyle chloroforme en 1996.

Objectifs internationaux

Déclarations

Déclaration de la mer du Nord (1987)	Micropolluants	50 pour cent de réduction en 1995 par rapport à 1985, 70 pour cent de réduction pour le cadmium, le mercure, le plomb et la dioxine
	Nutriments PCB	50 pour cent de réduction Arrêt de toute utilisation en 1995

Protocoles

Helsinki (1985) Sofia (1988) Genève (1991)	Soufre	30 pour cent de réduction en 1993 par rapport à 1980
	NO _x	Stabilisation au niveau de 1987 en 1994
	COV	30 pour cent de réduction en 1999 par rapport à 1989 sur le continent et la ZEE au sud du 62 ^e degré de latitude nord
Montréal (1987)	CFC	Réduction de l'utilisation des CFC de 50 pour cent en 1998 par rapport à 1986
Londres (1990)	Halons CFC	Stabilisation de l'utilisation au niveau de 1986 en 1992 Par rapport à 1986 : 20 pour cent de réduction en 1995, 85 pour cent de réduction en 1997 et élimination totale en l'an 2000
	Tétrachlorure de carbone	85 pour cent de réduction en 1995 et abolition totale en l'an 2000
	Méthyle chloroforme	30 pour cent de réduction en 1995, 70 pour cent de réduction en l'an 2000 par rapport à 1989 et abolition totale en 2005
Copenhague (1992)	CFC	75 pour cent de réduction en 1994, et élimination totale en 1996
	Halons CFC supplémentaires	Élimination totale en 1994 75 pour cent de réduction en 1996, et élimination totale en 1996
	Tétrachlorure de carbone	85 pour cent de réduction en 1995, et élimination totale en 1996
	Méthyle chloroforme	50 pour cent de réduction en 1994, et élimination totale en 1996
	HBFC	Élimination totale en 1996
	Bromure de méthyle HCFC	Stabilisation en 1995 par rapport à 1991 Stabilisation en 1995, 35 pour cent de réduction en 2004, et élimination totale en 2030 par rapport à 1989

Source : OCDE.

Tableau : Consommation finale d'énergie et activité économique
dans les pays de l'OCDE et les pays en développement en 1985

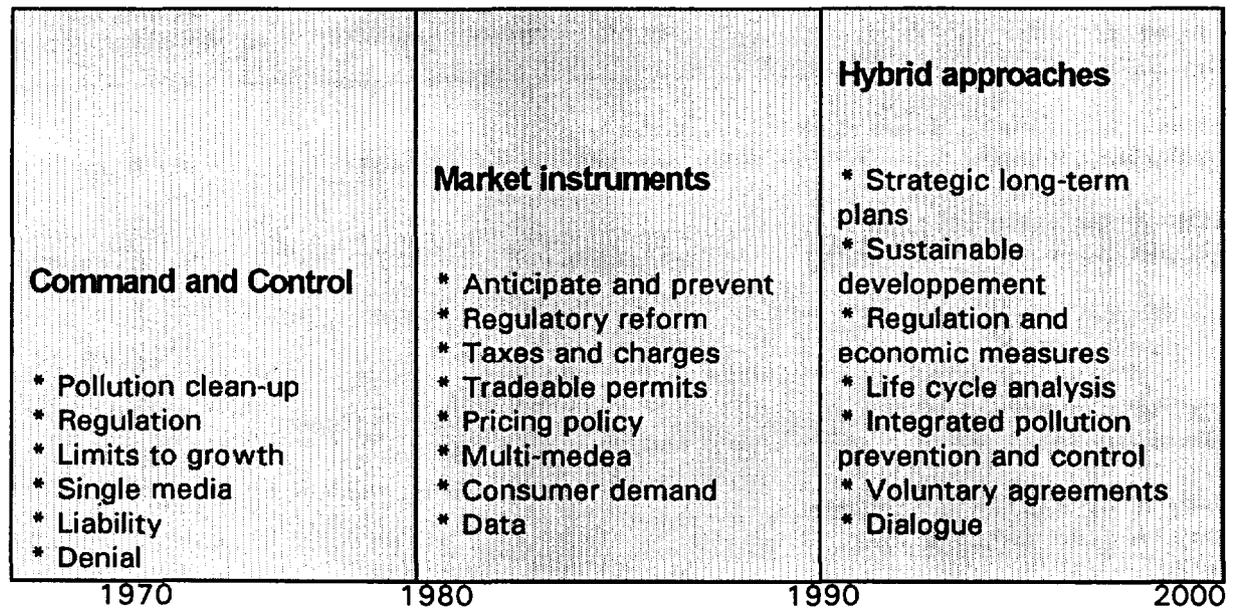
Rubrique <u>a/</u>	Pays de l'OCDE	Pays en développement	Pays de l'OCDE/pays en développement
Consommation finale d'énergie par habitant (tep)	3,102	0,323	9,6
Consommation industrielle d'énergie, par habitant (tep)	1,096	0,159	6,89
PNB vrai par habitant (dollars de 1980)	10 815,0	773	14,75
VAM vraie par habitant (dollars de 1980)	2 769,0	289	9,58
Consommation finale d'énergie par million de dollars de PNB vrai (tep)	286,8	440,16	0,65
Consommation industrielle d'énergie par million de dollars de valeur ajoutée vraie par l'industrie (tep)	276	550	0,50

Source: ONUDI, Industry and Development: Global Report 1991/92

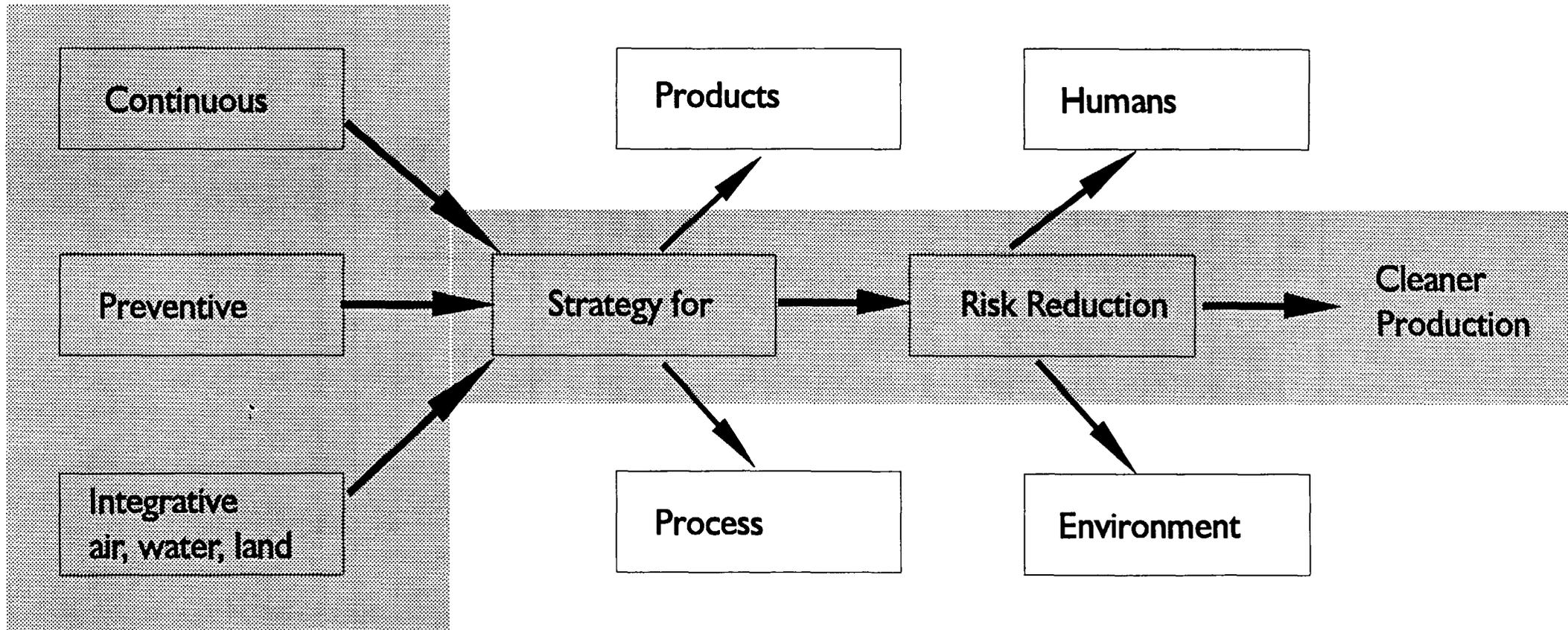
a/ Tonnes d'équivalent pétrole = tep.

Evolution de la politique environnementale dans des pays de l'OCDE

Efficacité



Elements essentiels d'une stratégie de production plus propre



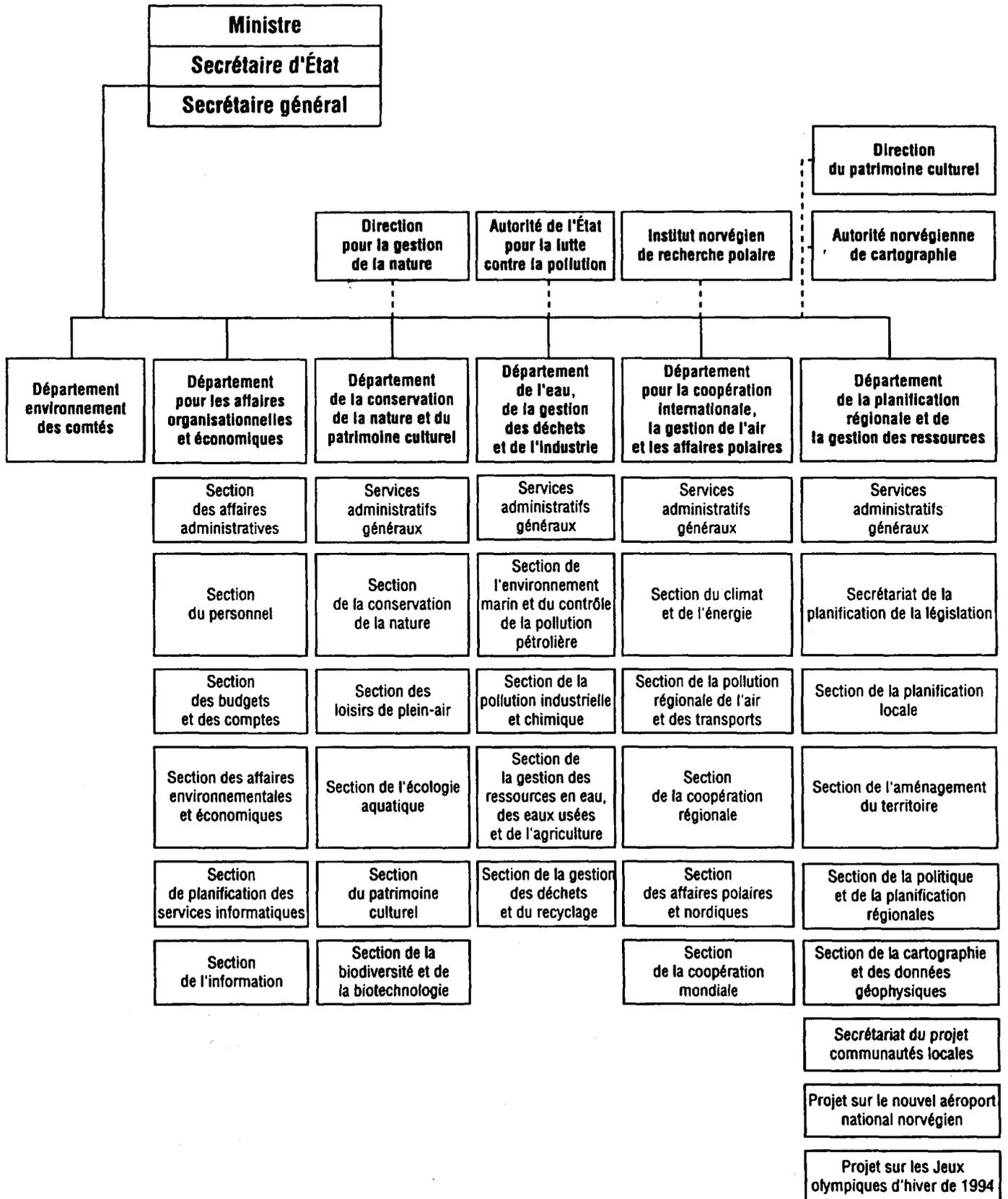
Secteur	Unités industrielles		
	Total	ayant une station	sans station
Industrie lourde	83	45	38
Industrie légère	66	46	20
Energie, Chimie, Pétrochimie	54	22	32
Total	203	113	90

Disponibilité de systèmes anti-pollution au niveau du secteur industriel.

Secteur	Systèmes anti-pollution		
	Stations d'épuration	Stations défectueuses	Stations en fonctionnement
Industrie lourde	45	15	30
Industrie légère	46	26	20
Energie, Chimie, Pétrochimie	22	20	2
Total	113	61	52

Etat des systèmes anti-pollution au niveau du secteur industriel.

Organisation de l'administration de l'environnement



OPTIONS EN MATIERE DE REFORME INSTITUTIONNELLE

1	2	3
Statu Quo Renforcé	Gestion intégrée + déconcentration	Gestion intégrée + décision locale
Renforcer les compétences du ministère de la Santé et de la Direction centrale des ouvrages hydrauliques de l'Etat en matière d'application des réglementations, ainsi que celles de l'Office national du plan en matière d'intégration	Transférer au ministère de l'Environnement les compétences en matière de formulation et d'application des réglementations ; renforcer les compétences de l'Office national du plan en matière d'intégration	Transférer au ministère de l'Environnement les compétences en matière de formulation des réglementations et aux Agences régionales de protection de l'environnement celles relatives à l'application de ces mêmes réglementations ; renforcer les compétences de l'Office national du plan en matière d'intégration
Accroître les ressources des services centraux du ministère de l'Environnement	<u>Les services centraux du ministère de l'Environnement assurent les fonctions suivantes :</u> <ul style="list-style-type: none"> - élaboration de la législation - définition des réglementations et des normes nationales - intégration des politiques économiques et environnementales - recherche 	<u>Les services centraux du ministère de l'Environnement assurent les fonctions suivantes :</u> Comme pour l'option 2
Commencer à mettre en place les Directions régionales du ministère de l'Environnement.	<u>Les Directions régionales du ministère de l'Environnement assurent les fonctions suivantes :</u> <ul style="list-style-type: none"> - application des normes et des réglementations - administration des redevances et des subventions - surveillance de l'environnement et inventaires des ressources - planification indicative de la gestion intégrée des bassins fluviaux ainsi que des zones côtières - conseil auprès du Gouverneur et coordination des activités de l'administration centrale et des organismes locaux - gestion de la demande, contrôle des études d'impact sur l'environnement, etc. 	<u>Les Directions régionales du ministère de l'Environnement assurent les fonctions suivantes :</u> <ul style="list-style-type: none"> - coordination des activités de l'administration centrale dans les régions - conseil auprès du Cabinet du Gouverneur - supervision des Agences régionales de l'environnement <u>Les Agences régionales de l'environnement assurent les fonctions suivantes :</u> <ul style="list-style-type: none"> - application des normes et des réglementations - administration des redevances et des subventions - surveillance de l'environnement et inventaires des ressources - planification indicative de la gestion intégrée des bassins fluviaux ainsi que des zones côtières - gestion des demandes, contrôle des études d'impact sur l'environnement, etc.
<u>Conseils de gestion des zones côtières :</u> Coordination de l'ensemble des facteurs concernant la mise en valeur des ressources et la protection de l'environnement	<u>Conseils de gestion des zones côtières :</u> Comme pour l'option 1	<u>Conseils de gestion des zones côtières :</u> Comme pour l'option 1
<u>Les communes assurent les fonctions suivantes :</u> planification de l'occupation des sols, fourniture des services de l'eau, gestion des déchets urbains, lutte contre le bruit	<u>Les communes assurent les fonctions suivantes :</u> Comme pour l'option 1	<u>Les communes assurent les fonctions suivantes :</u> Comme pour l'option 1

NATIONAL PRODUCTIVITY COUNCIL
Training Institute for Productivity and Industrial Engineering
12 Manikeswari Road
Kilpauk, Madras-600 010, India

Two-year post-graduate programme in industrial pollution prevention and control

Objective

The objective of this course is to provide the trainees with up-to-date knowledge of industrial air, wastewater and solid hazardous wastes problems and ways and means of exercising pollution prevention, waste minimisation techniques and design of post-control systems. After acquiring this training, the trainees will be fully equipped to take up challenging assignments as consultants and pollution prevention and control specialists for any user organisation.

The programme is practice oriented, serving a useful purpose in developing and meeting the pollution prevention and control services to the country. The programme is designed to develop the skill of a specialist cum trainer cum consultant cum manager in the field of pollution prevention and control.

Candidates should have a Bachelor Degree in chemical or mechanical engineering.

Curriculum

I. Refresher modules

1. Statistics
2. Environmental chemistry
3. Fluid mechanics
4. Material and energy balance

II. Foundation level modules

1. Financial management and cost control
 2. Training techniques
 3. Methodology of consultancy and report writing
 4. Process technology
 5. Pollution effects and monitoring of pollutants
 6. Environmental microbiology
 7. Water quality management
-

8. Ambient air quality
9. Environmental laws and regulations

III. Application modules (Part-1)

1. Work study
2. EDP systems
3. Project management
4. Environmental process technology
5. Industrial safety and toxicology
6. Hazardous waste management
7. Environmental impact assessment
8. Project engineering/drawings
9. Laboratory-1
10. Auxiliary equipments and instrumentation

IV. Application modules (Part 2)

- Air group:
1. Industrial exhaust and ventilation
 2. Combustion technology
 3. Air pollution monitoring
 4. Industrial pollution and prevention techniques
 5. Design of air pollution control systems
 6. Operation and maintenance of control systems
 7. Design exercises group work

- Water group:
1. Industrial survey pollution audit
 2. Industrial wastewater management
 3. Pre and primary treatment
 4. Physico-chemical treatment
 5. Biological wastewater treatment
 6. Sludge handling, treatment and disposal
 7. Advanced wastewater purification
 8. Operation and maintenance of treatment plants
 9. Design exercises group work
 10. Laboratory-2

V. Projects (2 Nos.)

VI. Thesis preparation

VII. On-the-job field training

Four levels of corporate EH&S management		
Management type	Corporate activities	Supporting governmental activities
I. Compliance-oriented management (The reactive corporation)	End-of-pipe solutions. Abatement procedures. Monitoring. Compliance reports. Training. Emergency response.	Command and control. Realistic regulations. Involvement of business in designing regulations. Inform on regulations. Tough enforcement.
II. Preventive management (The lean and precautionary corporation)	Internal audits. Pollution prevention. Waste minimization. Public information. Energy conservation. Green accounting.	Increased liabilities. Waste treatment requirements. Restrictive landfills policy. Community right-to-know. Energy conservation. Taxation.
III. Strategic environmental management (The opportunity-seeking corporation)	Public dialogue. External audits. Disclosure. Integration of EH&S in planning. Cradle-to-grave policy. Green R&D. Setting EH&S targets.	Stable regulatory build-up. Green labelling programmes. Support of consumer and green investor groups. Market means of regulation. Voluntary regulations. R&D tax-breaks.
IV. Sustainable development management (The responsive corporation)	Developing country programmes. Ethical sales policies. International disclosure. Climate change policies. Afforestation programmes. World-wide policies. International auditing.	International information dissemination. Integration of SD objectives in decision-making. International harmonization of environmental regulations and/or standards. International taxation.

Corporate policy priorities:
Corporate activities on EH&S and sustainable development

<u>Higher-priority areas</u>	<u>Percentage of respondents</u>
<u>Energy-related activities</u>	
R&D for energy efficient production	70.7
Policies for securing energy supplies	67.7
Policies for conserving non-renewable resources	54.4
Energy conservation	54.0
<u>Health and safety activities</u>	
Worker health and safety	67.5
Accident prevention	60.3
Emergency preparedness	58.0
Hazard assessment procedures	56.9
<u>Traditional environment activities</u>	
Water quality/pollution	48.1
Air quality/pollution	47.2
Noise pollution	41.1
Soil quality/pollution	31.2
<u>Waste/disposal-related activities</u>	
Recycling	84.5
Waste-handling procedures	56.3
Waste-disposal policies	51.6
Waste-reduction technologies	48.7
<u>Lower-priority areas</u>	<u>Percentage of respondents</u>
<u>Genuine sustainable development activities</u>	
Afforestation programmes	40.4
R&D for greenhouse gas generation reduction	39.0
Renewable energy sources	22.0
Preservation of endangered species	15.8
Conservation of biodiversity	10.1
Policies for protection of wetlands/rainforests in LDCs	9.2

Source: TCMD/DESD Benchmark Survey, 1990-1991, (see annex table D.1).

Table of Results

	BELGIUM	DENMARK	FRANCE	GERMANY	IRELAND	LUXEMBOURG	NETHERLANDS	UK
Do you have a board member responsible for environmental management?	80% No 20% Yes	20% No 80% Yes	Only chemical & oil cos.	25% No 75% Yes	34% No 66% Yes	65% No 35% Yes	100% Yes	46% Yes 54% No
What other managers are responsible for environmental management?	Technical & plant managers	90% Tech/H&S 10% PR dept	Health & safety mainly	75% Tech/H&S 25% Works managers	80% Factory managers 10% H&S 10% MD	75% Technical 12% H&S 12% None	40% Environmental coordinators 30% Lab managers 20% H&S managers 30% Plant managers	Mainly H&S Also R&D & PR Depts
Do you have a written internal environmental policy?	50% Yes 50% No	30% Yes 50% No 20% Don't Know	Very few written accident & emergency plans for oil cos.	All companies Yes	70% Yes 30% No	Few written	60% Yes 40% No	30% Yes 3% Planned 67% No
Do you think the importance of environmental issues will change in coming years?	Yes - increase All cos.	50% Yes - increase 80% Already too high	All companies - Yes	Yes - increase All cos.	Yes - increase All cos.	Yes - increase All cos.	80% Yes - increase 20% No change	90% Yes - increase 10% No change
Do you have long-term plans to improve your environmental performance?	All Yes	80% Yes 20% No comment	*	85% Yes 15% No	All Yes	88% Yes 12% No	70% Yes 30% No	80% Yes 20% No
Do you consider the environmental performance of potential M&A partners?	80% Yes 20% N/A	50% Yes 30% No 20% N/A	*	44% Yes 28% Partly 28% No comment	66% Yes 10% No 24% N/A	50% Yes 36% N/A 14% No	50% Yes 10% No 40% N/A (H.O)	18% Yes 82% No
How do you expect future legislation to affect your business?	80% Increase 20% No effect	40% Increase costs 40% Increase benefits 20% No comment	*	88% Heavily 12% Minimal	88% Significantly 12% No effect	57% Increase costs 14% CFC-related 29% Minimal but problematic	60% No effect 40% Changes to water & product liability	52% More restrictions 48% No effect
How do you expect the EC & 1992 to effect environmental issues in your industry?	50% More legislation 25% Distort competition 25% No effects	60% Even out competition 40% No effects, might reduce flexibility	*	50% Heavily 37% Medium 13% Small effect	88% Heavily 12% Not at all	44% No effect 28% Small effect 28% Heavily effect	100% No effect Already ahead	60% No effect 40% Expect labelling & packaging controls
Have you had to/will you have to change processes to meet legislative requirements ahead of legislation?	60% Ahead 20% Wait for legislation 20% No	50% Ahead 20% Follows legislation 30% No	*	88% Ahead 12% No comment	57% Ahead 29% Follows legislation 14% No	76% Ahead 12% Wait for legislation 12% No change	10% Ahead 90% No requirements to change	66% Aim to be ahead
Do you consider the environmental performance of existing or potential suppliers?	60% Yes 20% No 20% N/A	30% Yes 70% No	For quality only	57% Yes 29% No 14% Partially	50% Yes 37% No 13% N/A	50% Yes 50% No	40% Yes 60% No	30% Yes 70% No
Do you specify environmental standards for suppliers?	60% Yes 20% No 20% N/A	80% Yes 20% No	*	38% Yes 25% Partly 25% No 12% No comment	23% Yes 77% No	38% Yes 62% No	Only for quality	Not at all
Have you altered/do you plan to alter any products to meet consumer demands for environmental friendliness?	60% No 40% Yes	90% Yes 10% No	100% No	72% Yes 14% Partly 14% No	66% Yes 22% No 12% N/A	37% Yes 26% No 37% N/A	30% No 20% Yes 50% N/A	48% Yes 52% No
Have you had to/do you intend to change products or processes in response to pressure from:	a) 40% Yes b) 20% Yes c) 40% Yes d) None	a) 60% Yes b) 70% Yes c) 10% Yes d) None	Some petro-chemicals & paper under public pressure	a) 50% Yes	a) 33% Yes b) 22% Yes c) 22% Yes d) None	a) 50% Yes c) 37% Yes b) 13% Yes d) None	a) 20% Yes b) 20% Yes c) 20% Yes d) None	a) 48% Yes b) 9% Yes c) 9% Yes d) None
a) Public / b) Shareholders c) Insurance / d) Banks								

Environmental data collection

<u>Higher-priority programmes/procedures</u>	<u>Percentage of respondents</u>
Standardized company-wide safety audit procedures	64.7
International safety and environmental audits	64.7
Standardized environmental audit procedures	57.8
Standardized hazard assessment procedures	56.9
Monitoring of hazard waste disposal procedures in LDCs	47.8
Environmental bulletin for company managers	44.4
<u>Lower-priority programmes/procedures</u>	<u>Percentage of respondents</u>
Standardized pollution monitoring techniques	39.9
Standardized environmental impact assessment procedures	39.6
Separate annual environmental statement for the corporate board	37.8
Company-wide environmental impact assessment	37.2
Monitoring of stacks for air emission components in LDCs	36.6
International environmental accounting	29.7
Survey on biological species on undeveloped lands in LDCs	8.7

Source: TCMD/DESD Benchmark Survey, 1990-91.

Human resource management activities

<u>Higher-priority activities</u>	<u>Percentage of respondents</u>
Environmental protection or health and safety responsibilities a part of an employee's job description	82.3
Educating staff on the environmental impact of the firm's operations	68.6
Environmental performance and safety records part of staff's performance evaluations	68.6
Workers' participation in setting EH&S standards	67.8
Workers' health and safety as a company-wide policy	67.5
Standardized company-wide worker safety training programmes	67.3
Standardized contents of material and data safety sheets	63.7
Standardized management safety training programmes	58.2
Incentive schemes at the plant level to induce staff to contribute to the company's environmental objectives	47.4
<u>Lower-priority activities</u>	<u>Percentage of respondents</u>
ILO Code of Practice on Accident Prevention	7.5
ILO Tripartite Agreement on Multinational Enterprises	4.5

Source: TCMD/DESD Benchmark Survey, 1990-91.

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT TRAINING IN POLAND: NEEDS QUESTIONNAIRE (continued)
(response of case study institutions)

	Ecobaltic Fnd-Gdansk	FSLD-Lodz	FSLD-Bialystok	Pomaturalna-Kielce	National EEC-Warsaw	GRID-Warsaw	Inst Sust Dev-Warsaw	NC Health SM-Warsaw	Env. Ed. Cntr-Krakow	FSLD-Szczecin	Inst. Arch.-Szczecin	Olisztyn Man & Admin
Additional Needs:												
Trained trainers	●	●	●	●	●	●	●	●		●		
Financial resources	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Classroom/work space						●						
Admin. personnel								●				
Information services	●	●		●				●		●	●	
Curriculum development			●	●			●	●		●		●

1. Environmental protection of the Baltic Sea coastal zone
2. Lack of proper control and information
3. Recreation and environmental protection
4. Workers of environment protection departments

(NB. The GRID description can be found in the Poland country section. The Institute for Architecture in Szczecin is holding an annual international course on environment and urban planning and therefore is not discussed in the case study.)

Poland

2.4.1 Current Environment for Training and Implementation of External Projects

Poland might be considered the prime beneficiary of external aid for environmental management training, as like CSFR and Hungary it has a favourable economic and governmental situation since the changes in government in 1990. The biggest sponsors conducting environmental projects featuring training in Poland would include the EC PHARE programme, the USEPA and USAID. A multitude of other external organisations are involved either with direct training or funding for national efforts.

In September 1991, A G-24 Conference on the Environment was held in Warsaw to discuss assistance in the country, including training, information on this conference can be obtained from the Programme Implementation Unit (Annex 2).

In the Polish Ministry of Environmental Protection, Natural Resources and Forestry, there exists a Environment Coordination and Management Unit (a.k.a. Project Implementation Unit for EC PHARE Programme), under the direction of Mr. Stanislaw Sitnicki, which helps to coordinate some aspects of externally funded environmental projects, particularly the EC PHARE programme. There also exists a Foreign Cooperation Department under the direction of Mr. Marek Nowakowski and a Department for Research and Programming which also help coordinate some aspects of international cooperation within the Ministry. At a different level, that of the Polish Council of Ministers, a Government Plenipotentiary for European Integration and Foreign Assistance has been created, which has as its goal the direction of foreign assistance in general.

Additionally, both the World Bank and UNDP have Resident Representatives in Warsaw which facilitate coordination of their respective organisations with the Polish Government.

See the Case Study for Poland in Part III for a more in-depth view of national training centres and initiatives and the role of external sponsors.

2.4.2 Projects - By Sponsor Organisation

- i. **Commission of the European Communities and the Government of Poland -DGI/PHOS DGXI through EC PHARE programme- Commission of the European Communities in Poland, Aleje Ujazdowskie 14, 00-478 Warsaw. Tel: (48 2) 625 0770. Fax: (48 2) 625 0430. Contact: A. H. Dijkmeester, Head of Delegation. Implemented by: Environment Coordination and Management Unit, Polish Ministry of Environmental Protection, Natural Resources and Forestry.**

Phase II of the PHARE Environmental Sector Programme for 1991 and 1992/93 in Poland (30 million ECU or MECU) includes four components: institutional strengthening of environmental management (1.6 MECU), Regional Environment Programme for Upper Silesia (15.5 MECU), Sector Programmes (9.8 MECU), and follow-up activities for 1990 PHARE programme Phase I (2.0 MECU). The institutional strengthening element incorporates an assessment of existing and proposed systems of environment management (0.5 MECU). Training has been incorporated into the Regional

IAE/LO Project: EMT in CEE - Poland

Environmental Programme for Upper Silesia (via a Regional Implementation Unit), though it has been focused on more technical aspects in the fields of collection, transportation, use and treatment of municipal waste, including economic aspects (0.8 MECU); the training of municipal and company staff in the correct operation of heating equipment and in emission reduction based on experiences in the European Community (0.5 MECU); and institutional management strengthening and operational staff training for optimisation of water and waste water management in Upper Silesia. The Sector programmes include a project on development of a country-wide system for the mitigation of accidental threats, through which training is provided for the staff of the environment and chemical rescue system, including theoretical and practical training activities.

Phase II of the PHARE programme also supports the establishment of a National Centre for Environmental Education (1.8 MECU). This project will set up a national centre in Warsaw and various regional centres. Programme development will focus on environmental education and training at various levels on topics such as environmental impact assessment and management, and will include work on the modernisation of educational programmes of professional schools related to environment, natural resources and forestry protection, and the development of special programmes to train teachers, tutors and selected staff of environmental protection services in government and industry.

- ii. **Commission of the European Communities - Tempus Programme. Information Service, rue Montoyer 14, B-1040 Brussels, Belgium. Tel: (32 2) 504 0711. Project Office: Mogens Gissel or Dorthe Birkmose, Organisers, Environmental Course, Aarhus University, Building 135, DK-8000, Aarhus C, Denmark. Tel: (45) 86 12 51 77. Fax: (45) 86 12 51 75.**

Project title: Environmental Course. One Tempus Programme exchange in the form of a three week environmental course has been set up between the University of Aarhus (Denmark) and Warsaw University and Silesian University (Katowice). The training course is held in Aarhus. Topics covered include bio-gas, renewable energy, waste treatment, air pollution, information systems, incineration and recycling, administration, etc. This year the course was held 20 September - 10 October. These universities are cooperating with the Thames Polytechnic (London, UK) towards the long term goal of developing centres for environmental, multi-disciplinary teaching and study in Warsaw and Katowice.

- iii. **The Delphi International Group. 1019 19th Street, N.W., Suite 900, Washington, DC 20036 USA. Tel: (1 202) 466 7951. Fax: (1 202) 466 4113. Contact: John W. Holman, Director, Central and Eastern European Programmes.**

Delphi International Group, through its nonprofit component, the Delphi International Education and Training (DIET), is planning to integrate environmental topics into its general management training courses expected for the Central and East European region. DIET currently carries out a broad range of international education programs, with a particular focus on professional-level educational study tours, self-help training, and international conferences for governmental and private organisations. A course which is scheduled for 1992 for Warsaw, Poland will cover non-profit management training, community resource development and leadership training for local government decision-makers, NGOs and small volunteer agencies. The course will be held in Polish and 100 participants are expected. A partner in this activity is the American Committee for Aid to Poland.

- iv. **Environmental Law Institute, 1616 P Street, NW, Washington, DC 20036 USA. Tel: (1 202) 328 5100. Fax: (1 202) 328 5002. Contact: Margaret Bowman, Director, Environmental Programme for Central and Eastern Europe.**

Environmental impact assessment and public participation in environmental decision-making was the topic of discussion for a roundtable/workshop held in Wroclaw, Poland (1-3 April 1992) by the Environmental Law Institute. Twenty-six decision-makers from the national and local government level, as well as NGO representatives participated. This is to become an on-going activity as other roundtables are being planned on issues such as access to information (January 1993 - tentative), and

LAE/LO Project: EMT in CEE - Poland

enforcement and implementation (Spring 1993.) The national counterpart in this activity is the Research Group on Environmental Law at the Institute of State and Law, Polish Academy of Sciences-Wroclaw (ul. Kuznicza 46/47, 50-138 Wroclaw, Poland).

- v. **Fundacja Ekologiczna "Clean Water".** Ul. Krzywiskiego 9, Warsaw 02-078, Poland. Tel: (48 22) 254 481. Contact: Maria Tatiana Marszczek. Project funding: Regional Environmental Centre for Central and Eastern Europe.

Project title: Water-Sewage Management and Water Protection of the Wkra River Catchment Area. Fifty representatives of the local administration attended this four-day workshop (27 - 30 May 1992) run by local specialists focused on water-sewage management and water protection in the catchment area of the Wkra River.

- vi. **Global Resource Information Database (GRID)-Warsaw, ul. Jasna 2/4, 00-950 Warsaw, Poland.** Tel: (48 2) 277 613. Fax: (48 2) 270 328. Contact: Dr. Marek Baranowski.

Project title: GIS in Environmental Management. GRID-Warsaw was opened in 1991 by UNEP and the Polish Ministry of Environmental Protection, Natural Resources and Forestry, and operates within the framework of the State Environmental Monitoring Programme, supervised by the State Inspectorate for Environmental Protection. Among its other activities, GRID held a short course for 20 representatives of national and local government, NGO leaders and students. Topics covered included: GIS philosophy, GIS components, the nature of spatial data, spatial analysis and environmental applications. The State Inspectorate of Environmental Protection was a partner in the activity (ul. Wawelska 54/56, Warsaw - Dr. Adam Mierzwiński, Director.)

- vii. **Government of Denmark, Ministry for Environment. Implementing organisation: COWIconsult, Consulting Engineers and Planners AS, 15 Parallelvej, DK-2800 Lyngby, Denmark.** Tel: (45 45) 97 22 11. Fax: (45 45) 97 22 12. Contact: Per Kirkemann Hansen.

Project title: Environmental Management. Through COWIconsult and several other Danish consultancy companies, a project was launched in 1990 to help develop an environmental management concept to form the framework for future Danish technical cooperation between the Polish and Danish governments as regards human resources development. Two types of training courses are being developed: a) environmental policy and management courses, and b) environmental plant operation and pollution control courses. The main thrust of the training programmes is on prevention and mitigation measures, and on strengthening technical capacities for planning and management at the local level. A short course was held in 1991-1992 for local government decision-makers, enterprise managers and students (15 participants), dealing particularly with the topic of sewage treatment/solid waste management using English and Polish.

Government of Denmark Ministry for Environment, the EC PHARE Programme and the Polish Ministry of Housing. Implementing organisation: COWIconsult, Consulting Engineers. Contact: Per Kirkemann Hansen.

Project title: Revolving Fund for Energy Saving Measures in Poland. This 1991-92 study entitled, "Revolving Fund for Energy Saving Measures in Poland" is aimed at proposing practical ways and means to establish the institutional and financial structures required for implementation of energy saving in households in Poland. Training is one aspect and includes the vocational training of energy consultants and contractors on a pilot basis in order to test training methods in this area and to prepare for a start-up project, if deemed viable by the EBRD.

- viii. **The Government of Finland, Ministry of Trade and Industry, Aleksanterinkatu 10, 00170 Helsinki, Finland.** Tel: (35 80) 1601. Fax: (35 80) 160 3666.

IAE/ILO Project: EMT in CEE - Poland

The Finnish Ministry of Trade and Industry provided on-the-job training in Finland for Polish specialists in the fields of air pollution research, environmental technology, monitoring of radioactive substances in Baltic Sea (completed 1990.) The Ministry also provided training for business managers with emphasis on environmental issues (1990-91).

- ix. **The Government of France, Ministry for Environment, Department of Water Management and Pollution and Risk Prevention, 14 Bd. du Central-Leclerc; 92524 Neuilly-sur-Seine CEDEX, France. Tel: (33 1) 4081 3133. Fax: (33 1) 4081 3327. Contact: Mr. Francois Demarq, Deputy Director.**

The French Ministry for the Environment has developed a Polish programme which involves training and support for institution-building in the area of water management, such as the establishment of new water basin agencies, which includes the use of economic instruments and involves local authorities and NGOs. This training will be based on the experience of the French system of water basin agencies which have a technical and financial role in the promotion of pollution control and ecologically sound water management. The French Ministry of Environment and International Office for Water is interested in cooperating with the Regional Environmental Centre for Central and Eastern Europe in the establishment of training centres in the region for Water Management and Industrial Pollution. Most of France's many assistance activities in Poland, in agriculture, economic and industrial reform, human resources, and employment market and social policy sectors, as well as environmental protection have revolved around management training.

- x. **The Government of Germany, Federal Ministry of Economic Cooperation, Friedrich-Ebert-Allee 114-116, 5300 Bonn 2. Fax: (02 28) 535 202.**

Project title: Professional and Management Training of Administrators from Developing Countries. Environmental policy and the targets and tasks of local administration in environmental protection of Poland will be the topic of a first seminar to be held 22 November - 6 December 1992 in Berlin. The seminar will be organised by the German Foundation on International Development (DSE) in cooperation with the Foundation in Support of Local Democracy - Warsaw. It will be held in Polish for 25 participants per seminar. It is expected that this training for local government decision-makers will become an on-going activity.

- xi. **The Government of Japan, Ministry of Foreign Affairs, Tokyo, Japan, and the Japan International Cooperation Agency. Tel: (81 3) 358 03311**

* From 10/91-11/91 a training seminar was held with the Polish International Centre for Environmental Technology Transfer to introduce the Japanese industrial air pollution control system and technology. Ten officials and engineers from Poland participated.

* Another short course was held 11/91-12/91 to train ten engineers and officials from Poland in environmental conservation through an introduction to the current situation of Japan's environmental administration, environmental institutes and organisations. This training course was designed to promote the exchange of information and opinions.

- xii. **The Government of the Netherlands, Ministry for Housing, Physical Planning and the Environment (VROM), P.O. Box 20951, 2500 EZ The Hague, The Netherlands.**

Project title: Training with Dutch Environmental Organisations. During 1990, VROM spent 12,800 Dutch Guilder to support Polish environmentalists during training stages with counterparts in the Netherlands.

IAE/ILO Project: EMT in CEE - Poland

- xiii. **The Government of the United Kingdom, Foreign and Commonwealth Office, Old Admiralty Building, Whitehall, SW1A 2AF, United Kingdom. Tel: (44 71) 210 1412. Fax: (44 71) 270 1421. Contact: Patricia Holland, Regional Office.**

Through the Know How Fund and the Charity Know How Fund, many training activities are taking place in Poland. Through the Know How Fund, many natural resources management projects are being undertaken, including: Farmer/Cooperative training (£50,000 - started March 1990), Seeds Sector Training (£55,000/£59,000 - 2 four week courses, 1990, 1991), Fisheries management (£133,000 - for senior managers, completed April 1990.), etc. The Charity Know How Fund contributed to a three week training programme in the United Kingdom on environmental advocacy, for environmental groups in Warsaw. Implementing organisation for the latter was the Women's Environmental Network, United Kingdom.

- xiv. **United Nations Development Programme (UNDP), Al. Niepodleglosci 186, 00-608 Warsaw, Poland. Postal address: P.O. Box 1, Warsaw 12, Poland. Tel: (48 22) 25 50 10. Fax: (48 22) 25 49 58. Contact: Gary Gabriel, Resident Representative.**

Programme title: Government of Poland and UNDP Fifth Country Programme for 1992-1996. Environment is a priority of the UNDP's Fifth Country Programme for Poland, which has one of its four programmes devoted to "Ecological and Environment Infrastructure" and focusing on environmental education and environmental training. Within this component, two programme areas have been defined with the objective to build capacity of local governments and NGOs in these areas:

a) *Environmental Management* - Training aspects of this programme area includes training local officials in strategic planning, needs identification, proposal formulation and implementation, monitoring and evaluation, as well as environmental auditing, resource mobilisation, revenue generation, cost recovery and community participation. This area will focus on environmental health, water supply, municipal sewage and solid waste disposal, contaminated soil vis-a-vis food production issues, rural sanitation, the role of wetlands and biodiversity problems. The training of trainers will be emphasised and NGOs will be used extensively to arrange and deliver training.

b) *Environmental Education* - This area will target environmental NGOs and the public, and formal and informal education will be distinguished. In this area, training will focus on NGOs and environmental groups to increase their capacity to promote and provide environmental education at primary and secondary school, how to interact and cooperate with the mass media, the art of political lobbying, fundraising, and NGOs' role in mediation and conflict management on environmental issues.

UNDP resources will be complemented with the Global Environmental Facility "small grants programme". This programme will be nationally executed.

* As a part of the major initiative to introduce the recently prepared UNDP Handbook and Guidelines for Environment and Sustainable Development, the first Central and Eastern European country will have its national workshop to train UNDP staff, government counterparts, NGOs, representatives of executing agencies and other related professionals in the use of the Guidelines. Warsaw, Poland will be the site of the workshop which will train 30-35 participants and be held in September 1992. A more complete description of this programme, which will present a training workshop in all UNDP member countries over the next two years is in the Region section.

- xv. **United Nations Environment Programme Environment Fund -Implementation: World Health Organization (WHO) in association with the Governments of the Netherlands and Poland. Contact: Chief Environment Fund Programme Management Branch, United Nations Environment Programme, P.O. Box 30552, Nairobi, Kenya.**

IAE/LO Project: EMT in CEE - Poland

Project Title: Control of Non-Point Pollution from Agricultural Sources in the Vistula Basin. One of the specific objectives of this project, which runs from September 1991 to August 1994 is to increase understanding about the degree to which agricultural pollution from diffuse sources contribute to the overall environmental degradation of the Vistula basin. A supporting activity is the organisation of a training workshop in July 1993 at the Institute for Land Reclamation and Grassland Farming in Falenty, Poland, for 30 Polish Government officials to enhance their technical knowledge in the field of controlling this type of pollution of surface and ground water. The project cost is US\$343,303 (38% from UNEP Environment Fund, 29% from the Government of the Netherlands, 33% from the Government of Poland.)

- xvi. **United States Environmental Protection Agency (USEPA), the Institute of Environmental Engineering (Warsaw University of Technology), the Foundation in Support of Local Democracy, the Institute for Sustainable Development (Warsaw), and the Ministry of Environmental Protection, Natural Resources and Forestry. Contact: Andrzej Kassenberg, President, Institute for Sustainable Development, ul. Krzywickiego 9, 02-078 Warsaw, Poland. Tel: (48 22) 252 558. Fax: (48 22) 253 461.**

Project title: Environmental Management Training Centre in Poland. The above mentioned organisations are cooperating in the development of an EMT Centre in Poland which will have to deliver environmental management courses to all levels of government officials, NGOs and emerging private businesses. The Centre will develop its own courses and refine and conduct training courses developed by the USEPA. These courses will include the following topics: Environmental Policy, Economic Analysis, Environmental Auditing, Enforcement, Risk Assessment, Raising Revenue for Environmental Management, Environmental Impact Assessment, Contaminated Site Assessment, Emergency Response, and others. The Institute for Sustainable Communities (Vermont, USA) will be assisting in the development of the Centre and provide technical assistance in the first year of operation.

* Among 1992 EPA courses to be held in Poland, using training modules developed by the USEPA, are Enforcement (April), Environmental Auditing (May), Environmental Policy (June), and EIA (June).

- xvii. **The United States National Academy of Sciences and the Polish Academy of Sciences. National Academy of Sciences, Office of International Affairs, 2101 Constitution Avenue, NW, Washington, DC 20418 USA. Tel: (1 202) 334 2658. Contact: Stephen G. Deets.**

Together these institutions sponsored a workshop in November 1991 on Energy Conservation and Efficiency. This was the second to be held in Poland.

- xviii. **The University of Idaho and the Ecological Library (Poznan, Poland). Ecological Library, ul. Kosciuszki 79, Poznan 61-715 Poland. Tel: (48 61) 521 325. Fax: (48 61) 528 276. Contact: Przemyslaw Bilozor. Contact at University of Idaho: Dr. Piotr Jankowski. Project funding: Regional Environmental Centre for Central and Eastern Europe.**

Project title: An Intensive Course on Geographic Information Systems: Technology and Applications. From 15 - 20 June 1992, a six-day course was held at the Ecological Library in Poznan involving morning lectures and afternoon lab sessions for training in GIS techniques. The emphasis was on the applications of the geoprocessing technology for solving regional problems in pollution control and natural resources management.

- xix. **World Bank/Polish Ministry for Environmental Protection and Natural Resources. Implementing organisation: COWIconsult, Consulting Engineers and Planners AS, 15 Parallelvej, DK-2800 Lyngby, Denmark. Tel: (45 45) 972 211. Fax: (45 45) 972 212. Contact: Per Kirkemann Hansen.**

Project title: Industrial Efficiency and Environmental Reviews. Through a loan from the World Bank,

ILO Project: EMT in CEE - Poland

the Polish Ministry of Environmental Protection and Natural Resources launched an industrial efficiency and environmental review project (1991-1993) to review the performance of 21 selected industries in Southern Poland with regard to operational efficiency and environmental hazards. Training is one of the two main components of the project, along with industrial auditing, as identified problems will be channelled into the design of training courses. The objectives of the training component are to: develop the capacity to conduct industrial audits, improve performance of industrial operations, adapt the provincial administrative system to enhance a cleaner environment, and to establish the future framework for manpower development. Target groups for training include managers from the selected industries and the public administration; professionals involved with planning, monitoring and control of industrial operations; and trainers. These training activities will be conducted in Poland, USA, Sweden and Denmark.

- xx. **World Conservation Union (IUCN), East European Programme, 28 rue Mauverney, 1196 Gland, Switzerland. Tel: (41 22) 364 9114. Fax: (41 22) 364 2926. Contact: Liz Hopkins, Director.**

* Project title: Management of Key Sites of Biodiversity. The transfer of experience and development of professional expertise in protected area management is the focus of this IUCN project, which places special emphasis on the management of lowland and coastal habitats, water resources, visitor pressure and multiple use.

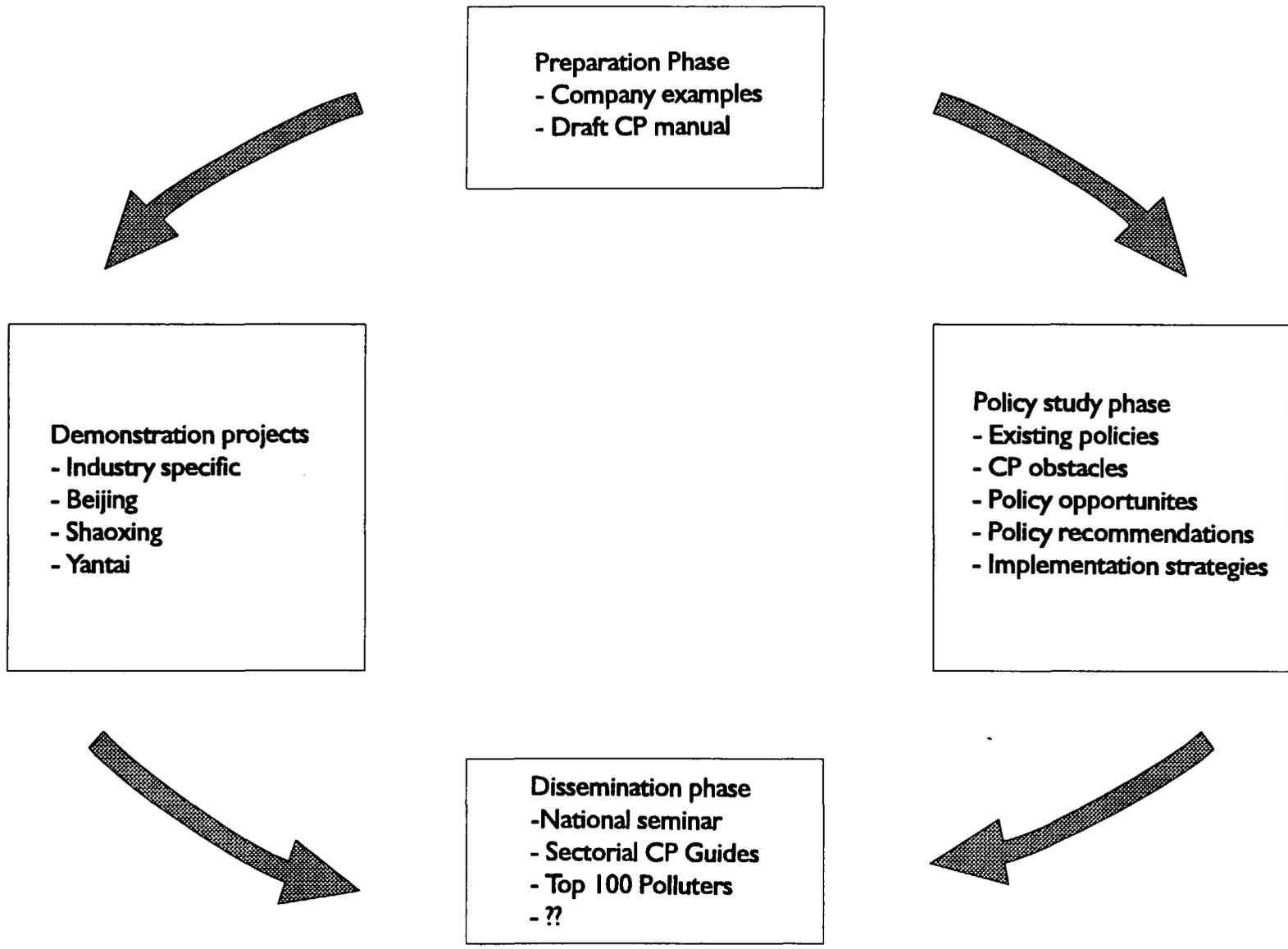
* Project title: Environmental Impact Assessment. This IUCN project will provide and widely disseminate training in performing environmental impact assessments in the fields of industry, agriculture, urban planning and coastal development. Detailed EIA training will provide the basis for a future Polish school for EIA training. Guidelines will be produced and published.

* Project title: Raising Public Environmental Awareness. This project will training professional and voluntary educators to increase public interest in the environment.

- xxi. **World Wildlife Fund - United States (WWF-US), 1250 Twenty-Fourth St. NW, Washington DC 20037-1175 USA. Tel: (1 202) 293 4800. Fax: (1 202) 293 9211. Contact: Dr. Richard Liroff, Director, Central and East European Programme.**

* Project title: Training Environmental Groups. With funding from USAID, WWF-US conducted a management training workshop in June 1991 for representatives from environmental organisations in Poland. A counterpart was held in CSFR and 31 participants from 19 organisations were selected in the two countries. This workshop focused on strategic planning, recruiting and management of staff and volunteers, proposal writing, and a special seminar was held on principles of environmental negotiation. The materials for this four and a half day training seminar were translated into Polish, and simultaneous translation was provided. The Institute for Sustainable Development in Warsaw assisted in arranging the workshop. With additional funding, WWF-US will repeat the workshop in Poland and train local trainers to conduct the workshop. They hope to extend the programme to other countries in the region. The training is a joint effort of WWF-US's Central and Eastern Europe Programme and WWF-US's Organisational Development Programme. WWF-US is a member of the USAID consortium Environmental Training Project.

Overview of the China Cleaner Production (CP) Project



Exemples d'organisations internes responsables de l'environnement

Société	Secteur d'activité	Caractéristiques	Intitulé du service responsable de l'environnement	Rôles clé	Composition	Responsabilité
Allied Signal	Produits chimiques, aérospatiaux et automobiles	Service de l'environnement intégré	Sciences de la Santé, de la Sécurité et de l'Environnement	Assistances techniques, audits	Professionnels formés	Fait son rapport au conseil d'administration par l'intermédiaire de sous comités et au directeur général par l'intermédiaire du président
Amoco	Pétrole et produits chimiques	Service centralisé et intégré	Comité de l'Environnement, la Santé et la Sécurité	Informé le conseil d'administration, revoir et contrôler la politique du comité de l'Environnement, la Santé et la Sécurité. Les normes, structures et programmes relèvent du département des Affaires de l'Environnement et de la Sécurité.	5 directions supervisées par une direction externe se rencontrent 2 à 3 fois l'an	Comité consultatif du conseil d'administration
			Comité de coordination de la Santé, la Sécurité et l'Environnement	Développer la politique et coordonner les programmes du comité de l'Environnement, la Santé et la Sécurité	Comité hybride composé de 18 membres qui se réunissent 1 jour par trimestre	
			Département des Affaires de l'Environnement et de la Sécurité	Appliquer les politiques et programmes du comité de l'Environnement, la Santé et la Sécurité		Présidé par un vice-président qui fait son rapport au premier vice-président siégeant au conseil d'administration
Ciba Geigy	Produits chimiques	Centralisé/Décentralisé	Département de la Sécurité et de l'Environnement	Planifier et coordonner l'application des politiques, donner des conseils techniques, mener des audits et examiner de nouveaux projets		

Exemples d'organisations internes responsables de l'environnement

Société	Secteur d'activité	Caractéristiques	Intitulé du service responsable de l'environnement	Rôles clé	Composition	Responsabilité
			Bureau de Conseils Technologiques	Approuve les directives et contrôle leur application	Composé d'un membre du comité de direction de chaque unité de production et présidé par un membre du conseil d'administration	
Elf Aquitaine	Pétrole et produits chimiques	Centralisé/Décentralisé	Direction Environnement	Conseille le chef de la direction et les unités de production, assiste la division commerciale, mène des programmes de recherche dans la protection de l'environnement, identifie les besoins, organise des stages de formation et tisse des liens avec l'extérieur		Fait son rapport au directeur général, qui est un membre du conseil d'administration pour la recherche et le développement
Noranda Inc.	Ressources naturelles variées	Décentralisé. Structure différente dans chacun des quatre secteurs d'activité	Comité de l'environnement du conseil d'administration	Politique de l'environnement : diriger et contrôler l'application du système de gestion de l'environnement	Un directeur interne et cinq directeurs externes	Fait son rapport au conseil d'administration dans son ensemble et aux actionnaires

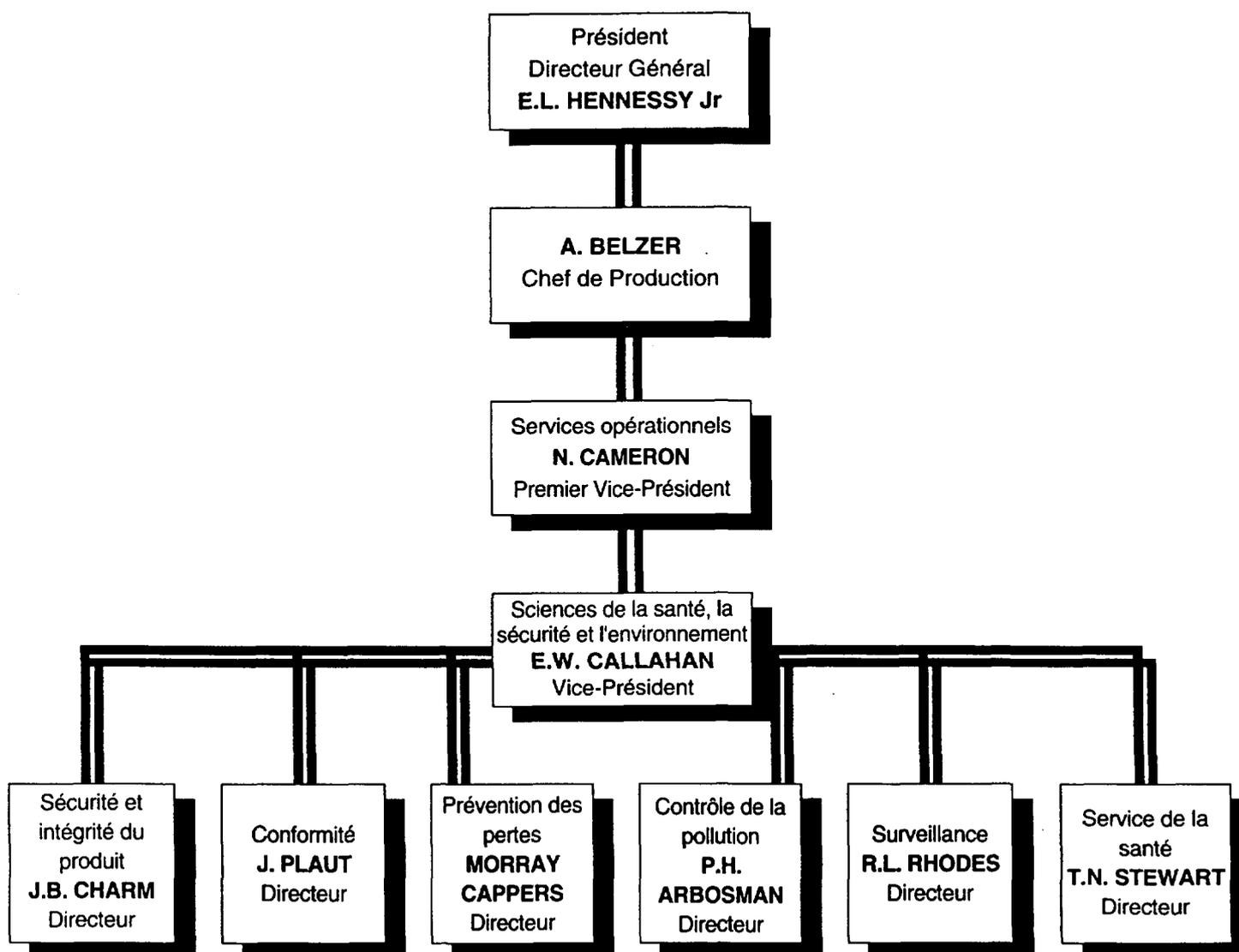
Exemples d'organisations internes responsables de l'environnement

Société	Secteur d'activité	Caractéristiques	Intitulé du service responsable de l'environnement	Rôles clé	Composition	Responsabilité
			Service de l'Environnement	Appliquer le système de gestion de l'environnement, assister les unités de production, les sociétés et les entreprises individuelles	Premier vice-président, vice-président et 4 directeurs (2 pour l'environnement, 1 pour les programmes d'audits). 6 responsables (1 pour les relations publiques, 3 pour les audits d'environnement, 1 pour l'hygiène industrielle). 1 conseiller, 1 ingénieur	Fait son rapport au président et au conseil d'administration
			Responsable de l'usine et coordonnateur de la protection de l'environnement	Veiller à la conformité et faire participer tous les employés au programme de protection de l'environnement (réduire les émissions, les effluents et les déchets)	Varie avec la taille de l'usine	Fait son rapport au premier vice-président de l'unité de production et au vice-président des services de l'environnement
PLM	Produits d'emballage (verre, métal et plastique)	Centralisé/Décentralisé	Groupe central fonctionnel et technique, service technique de l'environnement et commission de protection de l'environnement. Chaque société nationale et chaque entreprise a son propre coordonnateur de la protection de l'environnement			Le directeur de l'usine est personnellement responsable de la protection de l'environnement. "Si quelqu'un doit aller en prison, c'est le directeur d'usine."

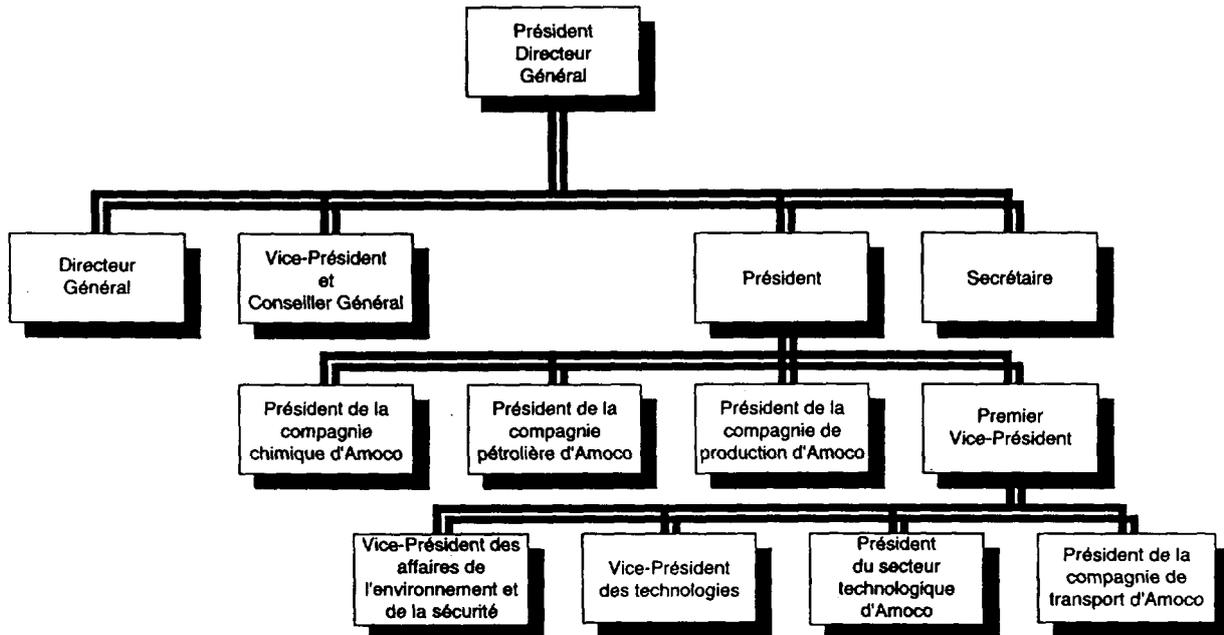
Exemples d'organisations internes responsables de l'environnement

Société	Secteur d'activité	Caractéristiques	Intitulé du service responsable de l'environnement	Rôles clé	Composition	Responsabilité
Shell	Pétrole, gaz, produits chimiques, métaux, charbon et foresterie	Décentralisé, les unités de production sont conseillées par les entreprises de services situées à La Hague et à Londres	Dans les entreprises de services : Division Environnement du département de la Santé, la Sécurité et l'Environnement et conseiller en environnement dans chaque secteur d'activité	Supervise le développement des normes et politique du groupe et veille à leur application		Sur le terrain dans les entreprises de services et unités de production. Les unités de production sont supervisées par les entreprises de services. La direction de celles-ci doit s'en remettre aux programmes ou services de l'environnement de la société
			Comité de direction pour la sécurité et la conservation de l'environnement	Supervisé par le comité et les groupes de travail s'occupant de la sécurité du produit et de la conservation de l'environnement		
			Comité de directeurs d'exploitation	Décide des objectifs à adopter pour les unités de production		

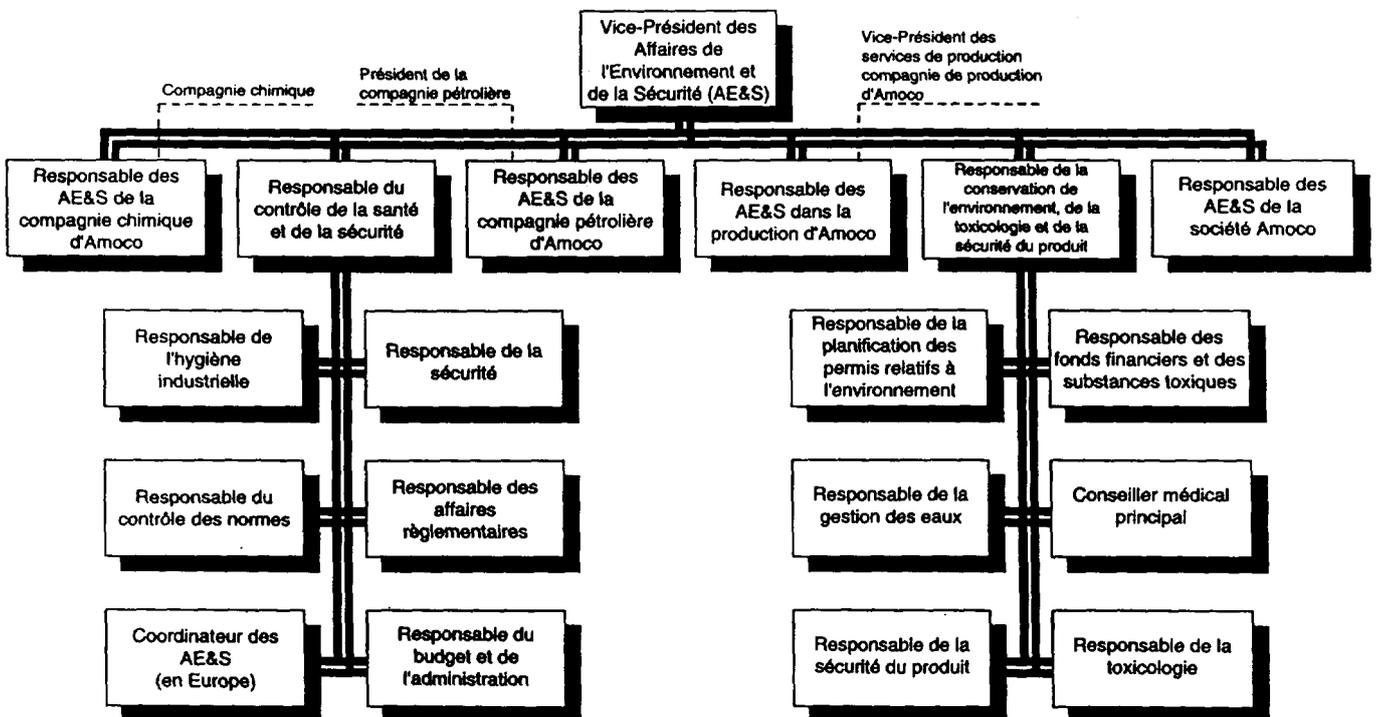
Organisation interne Allied Signal, Inc



Organisation interne simplifiée d'Amoco



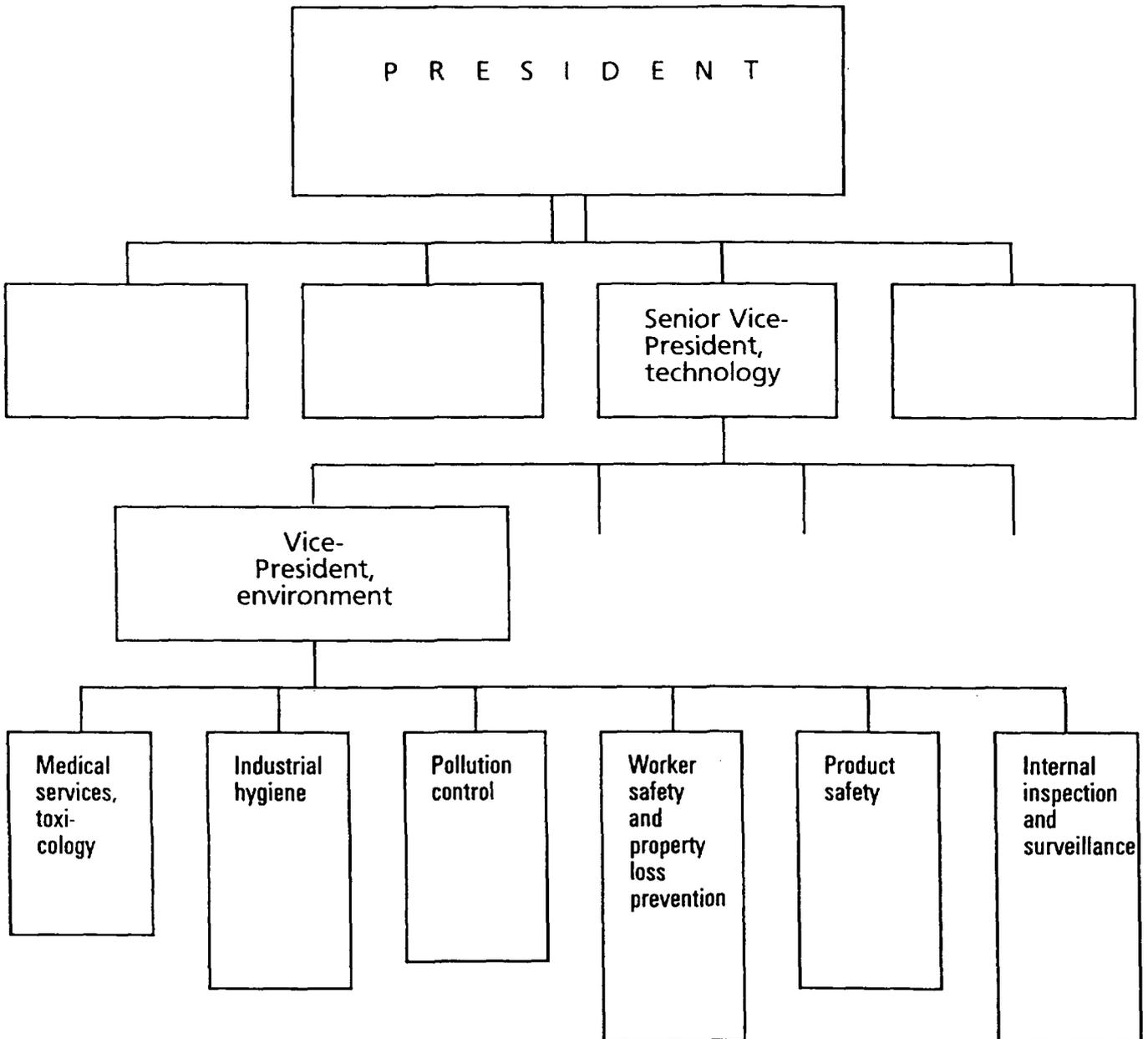
Organisation du département des affaires de l'environnement et de la sécurité



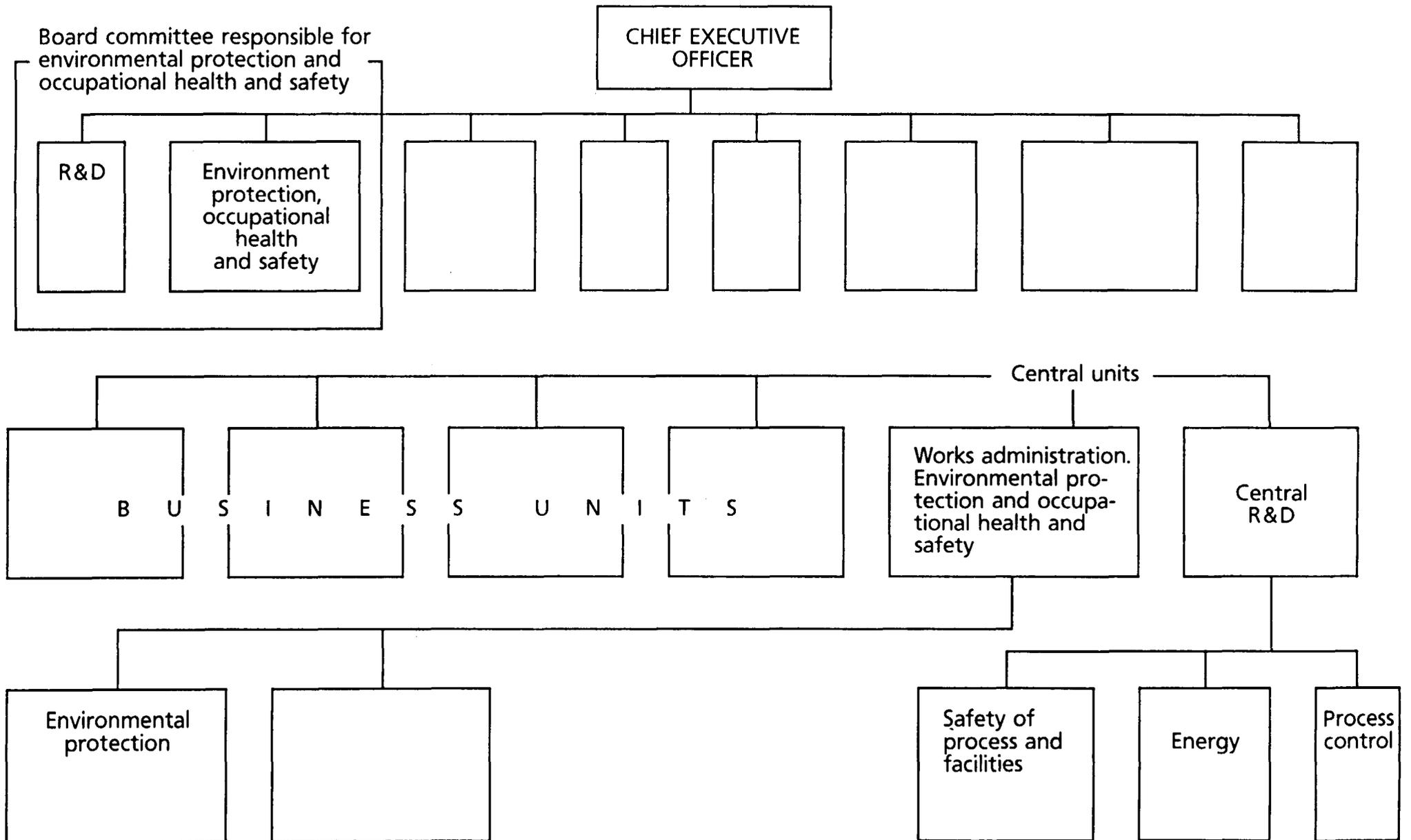
Effective organization of environmental protection

- A member of management is formally designated as the leader or coordinator of environmental protection programmes.
- Sufficient human resources are available for implementation of environmental protection programmes.
- Management structures are such that an adequate flow of information on environmental matters reaches senior management.
- There is an internal review programme designed to identify and evaluate environmental hazards at regular intervals.
- There is an effective routine flow of environmental information among all appropriate levels within the facility, including:
 - Through formal mechanisms, i.e. line management and committee structures.
 - Through inclusion in site publications, technical meetings and other general mechanisms for information flow.
- Management, supervisors and staff are aware of the environmental issues which are relevant to their areas of responsibility.
- All staff have an appropriate level of awareness of regulatory requirements.
- Employees responsible for managing and implementing environmental protection programmes are trained and qualified to the appropriate level.
- Where necessary, site guidelines detailing particular environmental sensitivities, regulations, etc., are available to all staff.
- Environmental issues are included in regular reporting to business headquarters and an annual report on environmental matters is prepared.
- Records and reports of incidents, monitoring data, waste disposal documentation and other environmental information are maintained in a well-organized and accessible form, and are available to the environmental coordinator.
- There are procedures to ensure that:
 - Written operating instructions for major operations contain the necessary up-to-date environmental protection instructions.
 - Regulatory constraints are incorporated in operating instructions.
- Programmes are implemented which give an appropriate background of environmental awareness for all employees.

A Canadian aerospace/electronics/engineering group



German multinational chemical enterprise

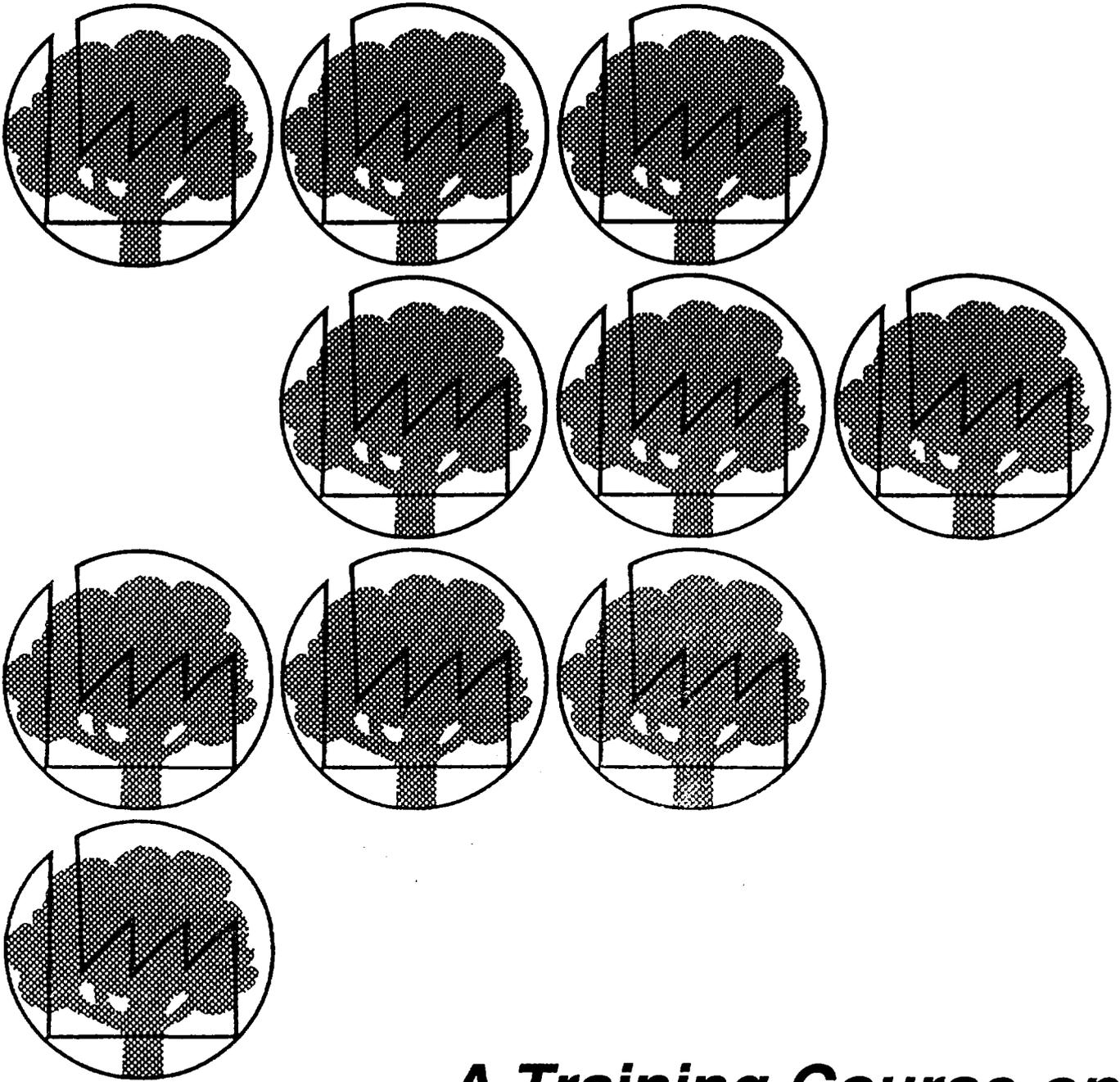


Bibliographie du BIT sur santé et sécurité au lieu de travail

- Encyclopedia of occupational health and safety, Genève, 1983, 3^{ème} édition;
- Protection of workers against noise and vibration in the working environment. An ILO code of practice, Genève, 1984;
- Occupational exposure to airborne substances harmful to health. An ILO code of practice, Genève, 1985;
- Safety, health and working conditions. Training manual. Joint Industrial Safety Council (Sweden)/ILO, Genève, 1987;
- Higher productivity and a better place to work. Training manual, Genève, 1988;
- Major hazard control, Genève, 1988;
- Safety and health in the use of agro-chemicals, Genève, 1991;
- Code of practice on safety in the use of chemicals at work, Genève, 1991;
- Prevention of major industrial accidents. An ILO code of practice, Genève, 1991
- Safety in the use of chemicals at work. A training manual, Genève, 1992.

Integration of environmental material into training courses

Existing content	Extra environmental material
Process of management	Systems approach to sustainable development
Human relations and communication	Communication, participation in environmental matters
The production function	Raw materials, residues, clean technologies make best use of production facilities
Works study: Its purpose and practice	Energy accounting, non-waste technology
Production control: Its scope and importance	Environmental aspects of waste reduction
Quality control	Cost of inefficiency, leaks of energy and material
Maintenance: Achieving effective maintenance	Externalities
Basic cost	Residues control and scope
Inventory control: Its purpose	Utilization of residues and renewable resources
Labour cost controls	Social responsibility, worker health and safety
Purchasing management	Meeting basic needs with new products
Personnel management and development	Incentive schemes based on energy saving, material saving
Sales planning	Better environment for workers and their families, union involvement in environmental protection
Incentives	Environmental management
Industrial relations	Environmental auditing



A Training Course on
**ECOLOGICALLY SUSTAINABLE
INDUSTRIAL DEVELOPMENT**

Distributed and sold through
United Nations Publications



UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

A Training Course on

ECOLOGICALLY SUSTAINABLE INDUSTRIAL DEVELOPMENT

Pollution intensity...

The extent to which human beings adversely impact their natural environment depends on population numbers, per capita income and the pollution intensity of production. Since it seems inevitable that the first two factors will increase, it is the third, pollution intensity, that will have to be reduced.

Cleaner Production...

Regulations alone, however, cannot achieve this reduction. Also needed are changes in patterns of production and consumption and new approaches on the part of national and international development institutions.

A training course!

Based on four-day environment workshops held at Vienna by the Environment Coordination Unit of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) for 100 headquarters staff members and 35 UNIDO Country Directors, a **learning kit** designed for use in small groups has been assembled.

Contents of the kit on page 4.

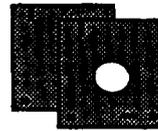
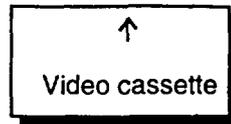
A **Computer Assisted Instruction diskette** which introduces the course is available (see on page 4).

Objectives of the course:

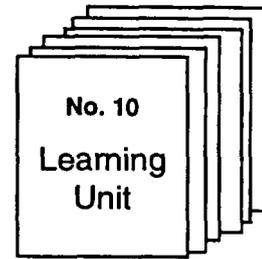
- to examine the environmental impacts of industrial development;
- to understand ecologically sustainable industrial development (ESID) as an appropriate response to past and future trends in industrial development and the environment;
- to learn about Cleaner Production as a practical approach for achieving ESID;
- to become informed about the analytical tools that can be used to identify Cleaner Production opportunities;
- to become familiar with the economic analysis techniques that can be used to justify investments in Cleaner Production;
- to examine the potential role of Governments in encouraging the adoption of Cleaner Production;
- to recognize and use sources of information about Cleaner Production;
- to develop skills in incorporating environmental considerations into industrial development projects.

**Multimedia
acquisition
of skills
for**

Ecologically Sustainable Industrial Development



Computer Assisted
Instruction diskette



Learning recall tape

Structure of the course

The course consists of 10 Learning Units (LUs):

- LU1 Introduction to the course.** Outlines the course. Contains registration sheets. Offers an introductory test of 70 questions to assess students' current knowledge. *26pp.*
- LU2 The Need for Ecologically Sustainable Industrial Development (ESID).** Explains the significance of trends in industrial development and the environment. Includes a glossary of environmental terms. *93pp.*
- LU3 Defining Ecologically Sustainable Industrial Development.** Presents the concept of ESID and the three criteria (eco-capacity, efficiency and equity) industry must satisfy to achieve ESID. *81pp.*
- LU4 Cleaner Production.** Explains the concept of Cleaner Production, describes many of the activities that constitute such production and outlines the advantages of and barriers to implementing Cleaner Production programmes in developing countries. *57pp.*
- LU5 Analytical tools for identifying Cleaner Production opportunities.** Introduces tools and techniques that may be profitable for enterprises and beneficial to the environment: waste reduction audits, environmental compliance audits, environmental impact assessments and product life-cycle analysis. *78pp.*
- LU6 Economic techniques for Assessing Cleaner Production Options.** Introduces economic analysis techniques that can be used to justify investments in Cleaner Production: financial analysis, micro-economic impact analysis, benefit-cost analysis and macroeconomic impact analysis. *76pp.*
- LU7 The role of Governments in environmental management.** Describes the range of government activities that are used to manage the environment and discusses which of them are most effective for promoting Cleaner Production. Covers the basics of an environmental regulatory programme as well as innovative approaches such as economic incentives, multimedia permits, national sustainable development strategies and international agreements. *91pp.*
- LU8 Sources of information on Cleaner Production.** Explains how to obtain information about Cleaner Production from many sources. *62pp.*
- LU9 Environmental considerations in project design.** Tells how to incorporate environmental considerations into project design. *85pp.*
- LU10 Review, with a course appraisal.** Provides a few exercises to help students recall the main points of the training course. *42pp.*

Method of study

The ten Learning Units are designed to be used either together, as a series (time to complete the full course is 36 hours), or separately, as individual units in other management training programmes. The material can be studied without an instructor, in a small group, with a partner or alone. Alternatively, it can be taught by an instructor, with each Learning Unit taking about four or five hours.

Who should do the course?

Anyone interested in industrial development. It is suitable in academic and corporate settings.

A Computer Assisted Instruction diskette is available

The course may be tried out by ordering a floppy disk containing an introduction to the course (Learning Units 1 and 2). 100 mins. of training.

The cost of this floppy disk is **US\$ 15.00.**

Contents of the kit:

- 10 separately bound Learning Units
- a video cassette* containing seven short films:
 - *Our Common Future*
 - *Greenbucks*
 - *Pollution Prevention: Swedish Experiences*
 - *Competitive Edge*
 - *Money Down the Drain*
 - *Development and the Environment: A New Partnership*
 - *Paper Forest*
- two floppy disks:
 - a floppy disk containing MICRO-METADEX PLUS and Case Studies from the International Cleaner Production Information Clearinghouse (ICPIC).
 - a floppy disk containing the sample project document "Pollution prevention at the (xxx) industrial facility".
- three booklets:
 - *Cleaner Production Worldwide*, UNEP IE/PAC
 - *Audit and Reduction Manual for Industrial Emissions and Wastes*, UNEP/IEO/UNIDO Technical Report No. 7.
 - *Transforming Technology: An Agenda for Environmentally Sustainable Growth in the 21st Century*, a booklet written by G. Heaton, R. Repetto and R. Sobin for the World Resources Institute.
- a learning recall tape (30 mins.)

*Video cassette available in PAL system. Information upon request for SECAM and NTSC Systems

Bibliographical description:

A Training Course on

Ecologically Sustainable Industrial Development

Sales No. E.94.III.E.2 ISBN 92-1-106291-8 US\$250.00

Order Form

Order reference and date: _____

Name _____

Address _____

I wish to order: _____

Please send payment as follows:

- Send Cheque in US\$ drawn on a United States bank payable to: "United Nations Publications"
C. 109
CH-1211 Geneva 10,
Switzerland
- Transfer amount to "Société Banque Suisse",
C.P. 2770, CH-1211 Geneva 2, Switzerland
Account No. Co-590,159.1, UNOG Sales of Publications
- Transfer to Swiss Postgiro 12-1078-3

Please send your orders to:
United Nations Publications
C: 109
CH-1211 Geneva 10
Switzerland
Fax (41) (22) 9170027

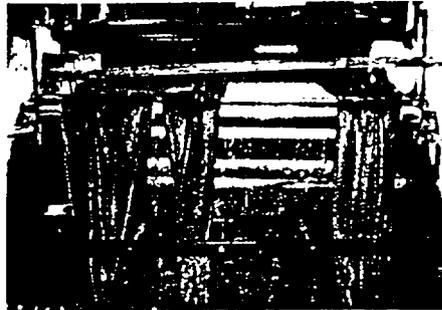
Or send to the bookseller/agent nearest you

Box 1-1. Lessons from the Preparation of National Environmental Strategies

Several lessons emerge from Bank experience with environmental planning at the national level.

- Preparing an environmental action plan should be recognized as the first step in a continuing process of national-level policy development and decisionmaking for environmental management. In some cases this has not been fully understood, the analysis has not been strong enough to sustain an evolving process, and the countries' environmental priorities have not been sufficiently well defined.
- For any environmental strategy to succeed, all relevant parties should be included in the planning process. Participation and collaboration at the local and national levels is essential if the plan is to be effective in practice. This principle was illustrated in Guinea, where a first unsuccessful attempt by a government ministry to elaborate a NEAP later proved successful once a local NGO was hired to prepare the plan, under the guidance of a government steering committee.
- A plan is more likely to be effective when its preparation involves those responsible for economic, as well as environmental, decision-making. In Nicaragua, for example, the fact that the Ministry of Economics is the lead coordinating agency, with technical support from other line ministries, has raised the political status of the document and thus increased the chance of effective implementation.
- Solid analytical work is essential to determine priorities for action. The stronger the analytical basis of the plan's findings, the better the chances that the plan will be implemented successfully. In the preparation of the Central and Eastern Europe Environmental Action Programme, for instance, analysis of environmental health issues and initial comparisons of costs and environmental benefits among alternative investment programs pointed to clear priorities and facilitated the plan's acceptance.
- The cross-sectoral nature of the underlying causes of environmental degradation needs to be carefully analyzed. Analysis in Madagascar, for example, explicitly recognized that key environmental problems are seriously aggravated by unsustainable agricultural development, stagnant urban economies, continuing rapid population growth, sectoral policy and price distortions, and political uncertainties. Policies that fail to address such issues will not succeed.

Reducing waste and energy use in textile dyeing



Background

Cotton and polyester dyeing involves filling tanks containing fabrics with water and then heating, adding dyes, bleaches and other chemicals, rinsing, cooling and then combing or ironing the fabric (see flow chart below). The process used in dyeing wool and acrylic products is similar. The processes use large quantities of water and chemicals, produce wastewater containing high concentrations of suspended solids, and often waste energy.

Cleaner production

As part of the Environmental Pollution Prevention Project (EP3) sponsored by the US Agency for International Development, a Pollution Prevention Assessment was carried out at the Química y Textiles Proquindus SACI factory in Chile, which dyes a variety of materials for fabric manufacturers. The assessment identified 37 pollution prevention opportunities, which were divided into those of first, second and third priority. Six of the 19 high priority options have been costed in detail. Their costs, savings and payback periods are shown in the box opposite. Further research is needed to quantify the cost savings and environmental benefits of the other opportunities. The research already carried out suggests that:

- ❖ Repairing steam traps could reduce fuel use by 36 per cent (the equivalent of 454 tonnes of oil a year)
- ❖ Modifying rinsing techniques could reduce water use by 50 per cent, to 125 000 m³ a year
- ❖ Changing to sodium chloride in one process and filtering the decarbonizing acid bath in another could reduce sulphate in the effluent by more than 70 tonnes a year
- ❖ Improving process controls, screening drains, cleaning sumps regularly, preventing boil overs, repairing steam leaks, using lower foaming detergents, and improving the vessels in which dyeing takes place would make large but so far unquantified improvements in the levels of chemicals released
- ❖ The 330 m³ of solid waste, consisting of used sulphate, shavings and combings from fabric finishing could be recycled at least once before it is discarded.

Advantages

When completed, these pollution prevention options will save on the raw materials and energy used in the mill, reduce levels of toxic waste, improve operating efficiency and product quality, and provide a demonstration of the environmental and economic value of cleaner technology in the dyeing industry.



Economic benefits

Action	cost	savings	payback period
replace leaking steam traps	\$700	\$47 000/year	1 week
modify rinsing procedures	\$400	\$45 000/year	< 1 week
replace sulphate with sodium chloride	none	\$7500/year	immediate
repair leaks in wool laundries	\$50	\$3700/year	< 1 week
repair leaks on Zonco washer	none	\$2200/year	immediate
filter sulphuric acid continuously	\$700	\$300/year	2.5 years
Total	\$1850	At least \$105 700/year	

Country

Chile

Industry

Fabric dyeing

Company

Química y Textiles Proquindus SACI is a dye house serving a variety of fabric manufacturers. The firm employs 90 people and in 1992 processed 350 tonnes of cotton and 360 tonnes of wool fabric.

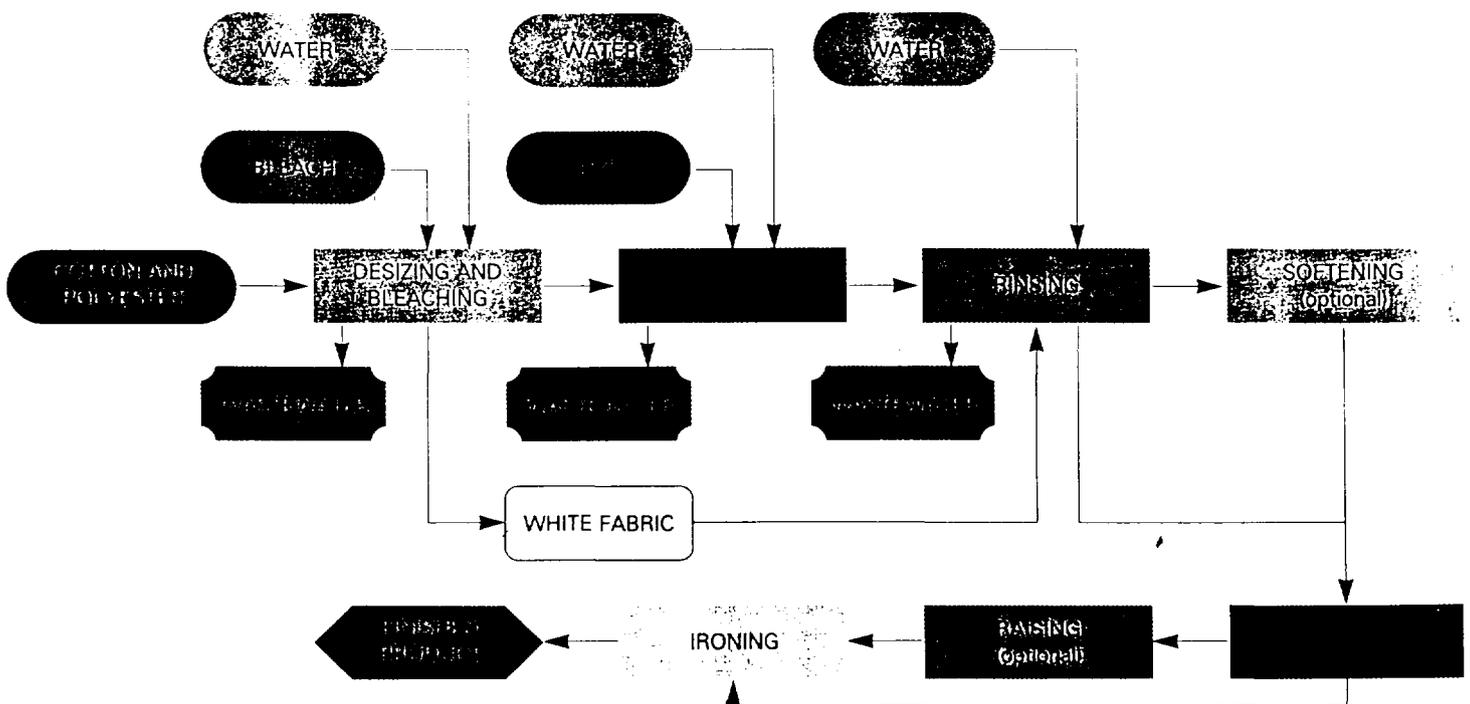
Contact

Fernando López Tarrés, General Manager
 Ignacio Tarrés Silva, Production Manager
 Química y Textiles Proquindus SACI
 Venecia 1635, Independencia
 Santiago, Chile

Tel: +56 2 737 1418

Fax: +56 2 737 6672

COTTON AND POLYESTER PROCESSING



Cold pad batch dyeing of cellulosic fabrics with fibre reactive dyes

Background

Most Australian textile mills still use traditional dyeing methods. To enable the dye to take to the fabric, undyed rolls undergo many hours of rough treatment, including the use of a variety of chemicals; wear and tear by machines; enormous amounts of hot and cold water; and treatment with up to 0.5 kilogrammes of salt per kilogramme of fabric.

A 100 per cent cotton fabric with a pre-bleach requires at least eight hours in the dye machine. It is then detwisted, overspread and dried. The fabric is then returned to the spreading unit and resin is applied. After this, the fabric is steamed, calendered, spread to width, rolled and packaged for shipping.

Cleaner production

In late 1992, the Australian Dyeing Company—which treats 200 000 kg of fabric a week in its two mills—began a restructuring strategy to reduce costs and

increase efficiency and productivity. The programme was made necessary by the Australian economy and the influx of clothing imports. The programme investigated alternative dyeing methods, and ways of reducing environmental impact.

Enabling technology

Two new processes were introduced: cold pad batch dyeing and the use of Cibacron C dyes.

Cold pad batch dyeing is a more environmentally-sound and high quality dyeing method. The process removes salt from the effluent, reduces the use of water and energy, reduces the volumes of effluent and takes up less room on the production floor. It also uses less chemical, and the switch to Cibacron C dyes further reduces the colour carried in the effluent.

The new dyeing system, specifically designed for dyeing circular knits containing cotton, was developed by Beatech Ltd of





Rock Hill, South Carolina, United States. It is simple and compact, and the dyeing machine is driven at running speeds of up to 55 metres a minute while reducing water consumption by 88 per cent.

Costs

The process involved the purchase of two pieces of special equipment—a padding machine which dyes the fabric and a trickle or rinsing machine—which marginally increased the company's costs. This was overcome by the company promoting the environmental benefits of the process which enabled it to charge marginally more for the product to cover the extra costs. After about six months the company began to notice an improvement in the environment and in consumer awareness.

Advantages

- ❖ The fabric undergoes less turbulence and so retains a smooth, uniformly coloured appearance with added lustre and a soft drape and handle

Economic benefits

	A\$/year
Net savings	619 200
Capital investment	400 000
Payback period	8 months

- ❖ Larger runs of fabric of the same colour can be made
- ❖ Cost is comparable with traditional dyeing but the quality is improved
- ❖ The company's image has improved as a result of the superior product.

Country

Australia (Victoria)

Industry

Textile dyeing and finishing

Company

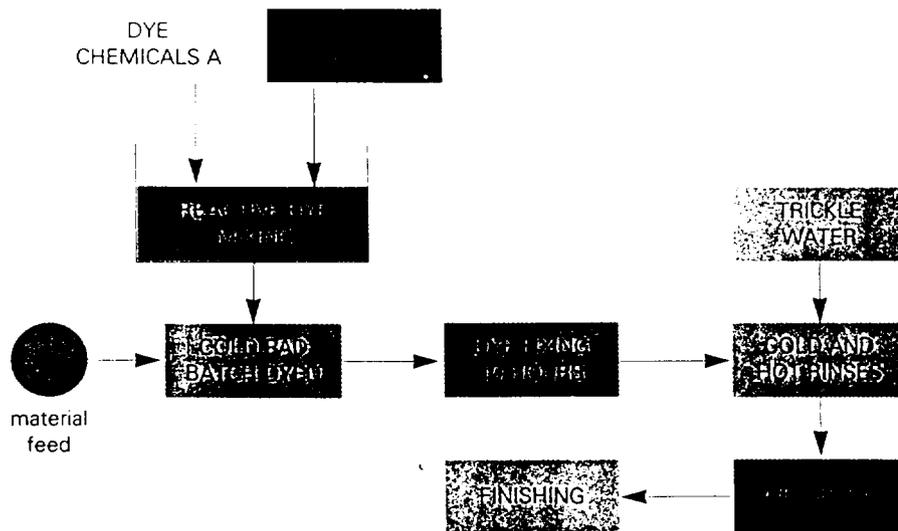
In 1958 the Australian Dyeing Company began operations at Clifton Hill, Victoria; 21 years later a second plant opened at Seymour. The company is Australia's largest commission fabric dyehouse, processing both knitted and woven fabrics. The company's speciality is dyeing large quantities of knitted fabric, particularly 100 per cent cotton and cotton blends.

Contacts

Mr Atul Sud, Production Engineer
Mr Ian Fayman, Managing Director
Mr John Knight, Managing Director

Australia Dyeing Company
PO Box 200
Clifton Hill
Victoria 3068
Australia

Tel: +61 3481 6401
Fax: +61 3486 2512



**SELECTED FINANCING
SOURCES FOR
ENVIRONMENTAL PROJECTS**

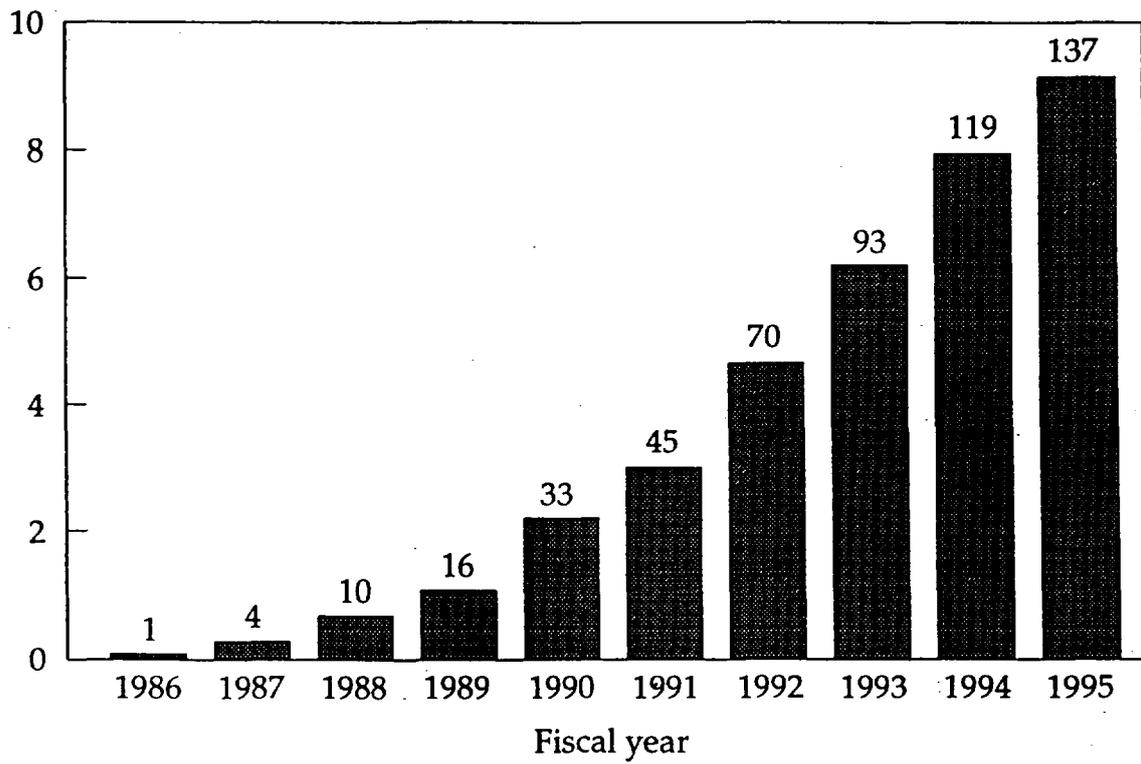
- International Finance Corporation (IFC)
- International Bank for Reconstruction and Development (IBRD)
- Inter-American Development Bank (IDB)
- Inter-American Investment Corporation (IIC)
- United Nations Development Programme (UNDP)
- European Bank for Reconstruction and Development (EBRD)
- European Investment Bank (EIB)
- Asian Development Bank (ADB)
- African Development Bank (AFDB)
- Nordic Investment Bank (NIB)
- Nordic Environment Finance Corporation (NEFCO)
- Industrialization Fund for Developing Countries (IFU)—Denmark
- Finnish Fund for Industrial Development Cooperation (FINNFUND)—Finland
- Banque Française du Commerce Extérieur (BFCE)—France
- German Finance Company for Investments in Developing Countries (DEG)—Germany
- Finanziaria Meridionale S.p.A.—Italy
- Overseas Economic Cooperation Fund (OECF)—Japan
- Netherlands Development Finance Company (FMO)—The Netherlands
- Swedish Fund for Industrial Cooperation with Developing Countries (SWEDFUND)—Sweden
- Commonwealth Development Corporation (CDC)—United Kingdom
- Overseas Private Investment Corporation (OPIC)—United States
- Agency for International Development (AID)—United States

Traditional Versus Newer Approaches to World Bank Environmental Lending

<u>Project Sector</u>	<u>Traditional Projects with</u>	<u>Newer Project Approaches to Environmental Lending</u>
<i>Urban Infrastructure</i> (Urban projects, water supply and sanitation, and transport)	Sewerage; wastewater collection and disposal; solid waste management. Traffic management and low-cost urban transport options.	Strengthened municipal planning, regulation and enforcement; air and water pollution, including wastewater treatment; monitoring. Mass transit; vehicle fuel efficiency and fuel switching; incentives for higher occupancy vehicles. Regional and multisectoral water quality management; conservation incentives; emphasis on pricing and institutions.
<i>Industry & Energy</i> (Industrial development, power generation and distribution)	End-of-pipe pollution control; project-related pollution control.	Higher plant efficiency and waste reduction; clean technology; recycling; standards setting, regulation and enforcement; reduced ozone depleting substances and greenhouse gases; hazardous waste disposal; supply-side energy efficiency; demand side management; renewable energy technologies; support to financial intermediaries to conduct EAs; lending for pollution abatement.
<i>Agriculture and Natural Resources</i> (Agriculture, forestry, and watershed management; conservation and biodiversity)	Soil conservation and drainage; applied agricultural research for reduced water needs; forest management and reforestation; watershed management for agricultural or water resource purposes.	Land restoration and reclamation; surface and ground-water pollution control; multi-sectoral water allocation; non-commercial afforestation; watershed management for biodiversity; zoning for environmental purposes; biodiversity projects.
<i>Other</i> (Population and human resources, policy-based lending, other)	Population planning.	Environmental health components and awareness campaigns; environmental sector reform lending; national environmental action plans (NEAPs); environmental assessments; natural resource accounting; strengthening of national environmental institutions.

The Active World Bank Environmental Portfolio

Lending (billions of dollars)



Note: Numbers at top of columns represent total number of active environmental projects, and include projects until the fiscal year in which they were closed or canceled.

Informations sur l'environnement données au personnel, aux habitants vivant dans le voisinage, aux actionnaires, clients et consommateurs

Société	Personnel	Habitants vivant dans le voisinage	Actionnaires	Clients et consommateurs
Allied Signal	Communication interne et "information sur le tas"	Visites régulières des sites, rapport trimestriel au service d'incendie local, cassettes vidéo, réunions d'information	Politique et principes : informations sur le système de gestion de l'environnement, rapport annuel	Etiquetage, feuilles d'information, fiches de données de sécurité du matériel
Amoco	Revue interne "Torch and Span" pour les employés, les retraités et actionnaires. Articles réguliers sur l'environnement, la santé et la sécurité. Dossier spécial de Span en août 1990 sur le recyclage	Informations sur les émissions atmosphériques autorisées aux Etats-Unis et en Allemagne, fiches d'informations vulgarisées sur l'environnement, la santé, la sécurité des produits chimiques et sous-produits. 110 fiches disponibles sur les matières premières	Brochure "The environment at Amoco" distribuée lors de l'assemblée générale annuelle et envoyée sur demande	Information sur l'impact des décharges et non sur l'environnement, informations sur l'étiquetage et le recyclage
Ciba Geigy	Articles dans les journaux et revues internes	Politique d'ouverture : les habitants vivant dans le voisinage sont bien reçus, écoutés et obtiennent les informations qu'ils désirent	Pas de procédure spéciale, Information sur demande, section spéciale dans le rapport annuel	Etiquetage, fiches de données de sécurité comprenant des informations sur la sécurité et la protection de l'environnement
Elf Aquitaine		Politique d'ouverture	Rapport annuel mentionnant l'environnement	

Informations sur l'environnement données au personnel, aux habitants vivant dans le voisinage, aux actionnaires, clients et consommateurs

Société	Personnel	Habitants vivant dans le voisinage	Actionnaires	Clients et consommateurs
Noranda Inc.	<p>Revue interne, rapport annuel pour les employés, informations présentées lors de comités de l'environnement réunissant les cadres et les employés, comités de santé et de sécurité</p> <p>Rapport sur l'état de l'environnement lancé en 1990 pour les minéraux. Noranda Inc. et Foresterie Noranda Inc.</p>	Portes ouvertes, rencontres avec le public, engagement avec des clubs locaux et organisations collectives, information sur demande (politique d'ouverture)	<p>Rapport annuel incluant 1 à 2 pages sur l'environnement (depuis 1970), rapports sur l'environnement sur demande.</p> <p>Présentation du statut de l'environnement par le président lors du bilan annuel</p>	<p>Programmes d'initiation sur l'utilisation des produits en commençant par les métaux contenant du plomb. Information sur la classification des produits (document concernant leur transport). Numéro de téléphone de la personne à contacter en cas d'urgence, plans d'urgences pour certains produits dangereux. Information sur demande, fiches de données de sécurité du matériel, information sur les rejets, les effluents, les propriétés physiques, les risques d'incendie, d'explosion, et le maniement des produits et leur stockage</p>
PLM	Revue interne locale ou provenant de la direction générale. Information sur tous les aspects de la société incluant des sujets sur l'environnement	Politique d'ouverture, rencontres avec le public et portes ouvertes	Rapport annuel comportant des commentaires sur l'environnement, pour chaque unité de production et quelquefois vu dans une perspective plus large au niveau de la direction générale	Campagnes publicitaires dans la presse locale et nationale et spots télévisés si possible. Etiquettes comportant des pictogrammes expliquant comment recycler les produits
Shell	Magazine "World" bulletins d'informations locaux, feuilles d'instructions	Politique d'ouverture, journées portes ouvertes	Rapports annuels mettant en évidence les problèmes de l'environnement. Bulletin annuel contenant des informations sur l'environnement	Etiquetage des pesticides et autres produits. Pictogrammes pour les utilisateurs illettrés, fiches de sécurité, brochures



CEFIC (Conseil
Européen
de l'Industrie Chimique)

RECOMMANDATIONS DU CEFIC POUR LA COMMUNICATION DES INFORMATIONS SUR L'ENVIRONNEMENT AU PUBLIC

Situé à Bruxelles, le CEFIC, Conseil Européen de l'Industrie Chimique, groupe 15 fédérations chimiques nationales d'Europe occidentale. Il rassemble aussi en tant que sociétés membres associés, la plupart des entreprises chimiques de premier plan ayant un quartier général en Europe.

Le CEFIC est le porte-parole d'un secteur qui emploie 2 millions de personnes et représente 30 % de la production mondiale.

Le CEFIC, Conseil Européen de l'Industrie Chimique, a publié ce document comme le premier d'une série pour permettre aux Entreprises Chimiques Européennes de se conformer aux "**Directives du CEFIC pour la Protection de l'Environnement**", approuvées par le Comité des Directeurs du CEFIC en juin 1987 et acceptées peu à peu par un certain nombre de sociétés.

SOMMAIRE

Recommandations du CEFIC pour la Protection de l'Environnement

Introduction

Remarques générales

Principes généraux

Suggestions pratiques pour la communication

RECOMMANDATIONS DU CEFIC POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Toutes les activités humaines, y compris celles de l'industrie chimique, affectent l'environnement. Le CEFIC estime que la protection de l'environnement est partie intégrante des bonnes pratiques industrielles et que l'industrie doit veiller à ce que ses produits soient fabriqués, manipulés, transportés, utilisés et éliminés en toute sécurité sans créer de risques inacceptables pour l'environnement. Ceci implique que les entreprises ne se contentent pas de respecter la législation mais prennent d'elles-mêmes les mesures qui s'imposent.

Pour aider les entreprises chimiques à traduire ces principes en pratique de gestion, le CEFIC dans le cadre des "Principes Directeurs de l'Industrie Mondiale en Matière d'Environnement" établis par la Chambre de Commerce Internationale, a élaboré les recommandations suivantes :

1. Préparer et tenir régulièrement à jour, au plus haut niveau hiérarchique, une politique de l'environnement et établir des procédures pour sa mise en application.
2. Développer auprès des employés, à tous les niveaux, le sens de leur responsabilité personnelle vis-à-vis de l'environnement et leur souligner la nécessité d'être attentifs aux risques de pollution liés à l'activité industrielle.
3. Evaluer à l'avance les conséquences pour l'environnement des nouveaux procédés, nouveaux produits ou productions et contrôler les effets des activités en cours sur l'environnement local.
4. Minimiser les effets négatifs sur l'environnement de toutes les activités et agir pour diminuer la production de déchets et ne pas gaspiller les ressources.
5. Prendre les mesures nécessaires pour prévenir les rejets accidentels.
6. En liaison avec les autorités publiques, mettre en place et maintenir à jour des procédures d'urgence pour limiter les conséquences des accidents qui pourraient néanmoins survenir.
7. **Communiquer les informations nécessaires pour que le public comprenne les effets potentiels de l'activité industrielle sur l'environnement ; être prêt à répondre positivement aux soucis exprimés par le public.**
8. Donner aux autorités publiques les informations nécessaires et collaborer à la mise en place des réglementations justifiées sur l'environnement.
9. Donner aux clients les avis appropriés sur la sécurité lors de la manipulation, l'utilisation et l'élimination des produits fabriqués par l'entreprise.
10. S'assurer que les sous-traitants travaillant pour l'entreprise appliquent des règles de protection de l'environnement équivalentes à ses propres règles.
11. En cas de transfert de technologie à un tiers, transmettre les informations nécessaires pour assurer une protection adéquate de l'environnement.
12. Promouvoir la recherche de procédés et produits respectant l'environnement.

INTRODUCTION

La septième recommandation pour la protection de l'environnement stipule qu'il faut :

"communiquer les informations nécessaires pour que le public comprenne les effets potentiels de l'activité industrielle sur l'environnement et être prêt à répondre positivement aux soucis exprimés par le public."

L'Industrie Chimique Européenne comprend parfaitement l'intérêt légitime du public et ses préoccupations à propos des effets potentiels de l'activité industrielle sur la santé, la sécurité et l'environnement.

Les entreprises doivent répondre à ces préoccupations en établissant des relations ouvertes et honnêtes avec le public, et spécialement avec les collectivités locales pouvant être affectées par leurs activités.

Beaucoup d'entreprises chimiques fournissent déjà volontairement des informations sur elles-mêmes et sur l'impact de leurs activités sur l'environnement. Le CEFIC souhaite développer une attitude plus ouverte en encourageant les entreprises à répondre positivement aux soucis du public en lui faisant mieux comprendre les opérations de l'industrie chimique.

Pour partager les expériences des entreprises chimiques et développer de bonnes pratiques de gestion, le CEFIC a publié ce document permettant aux chefs d'entreprises responsables d'établir un processus de communication volontaire des informations sur l'environnement au public.

L'information sur l'environnement doit être pris ici au sens très large qui englobe les problèmes de santé, de sécurité et de protection de l'environnement.

Ce document liste les moyens d'action qu'un bon chef d'entreprise peut prendre individuellement - ou en collaboration avec les autorités locales ou représentants locaux - pour informer la population sur les activités industrielles, et suggère également quelques techniques à suivre permettant l'échange d'informations et une meilleure communication.

La portée de ce document se limite aux activités industrielles quotidiennes. En cas de situation d'urgence ou de crise, des actions spécifiques devront être prises.

REMARQUES GENERALES

L'entreprise doit vivre en harmonie avec la population habitant et travaillant dans la localité où elle est implantée et avec les clients utilisant les produits fabriqués. C'est pourquoi les relations avec la collectivité sont un élément clé dans la gestion de l'environnement et la responsabilité des produits prennent une place importante dans la direction d'une entreprise. Une participation active aux relations publiques contribue au succès à court et à long terme des activités industrielles.

Le CEFIC reconnaît que les pays et régions diffèrent les uns des autres de par la culture, les systèmes de valeur, l'infrastructure, les moyens d'action, les ressources en cas d'accident et les exigences légales. De plus, différentes activités industrielles ne présentent pas les mêmes impacts potentiels pour l'environnement. Les recommandations du CEFIC ne peuvent donc s'appliquer de façon décisive à des situations spécifiques ; elles fournissent uniquement les bases pour développer des plans de communication et d'activités, et il appartient alors à chaque entreprise de développer le programme le plus adapté à sa propre situation.

Il ne faut pas oublier cependant que la nature et la fréquence de la communication avec le public variera d'après un certain nombre de facteurs, comme la nature des activités, leurs effets sur le cadre de vie local, le risque encouru et l'intérêt du public.

Les entreprises peuvent également avoir des informations commerciales et techniques qui doivent rester secrètes. Si les informations ne peuvent être divulguées, l'entreprise devrait en expliquer la cause. Les circonstances justifiant de garder une information secrète pour des raisons de confidentialité sont les suivantes :

- lorsque la communication d'une information affecte la compétitivité de l'entreprise,
- lorsqu'une information met en danger la sécurité nationale ou interne à l'entreprise,
- lorsqu'une information confidentielle provient d'un tiers,
- lorsqu'il y a atteinte à la vie privée d'un individu.

Mais quel que soit le programme de communication d'une entreprise, il faut que la direction y participe activement et qu'elle veille à son application.

PRINCIPES GENERAUX

Il est impossible d'élaborer en détail les mesures à prendre pour un programme de communication local qui soit adaptable à toutes les entreprises et à n'importe quel endroit. Pour en avoir une approche globale, voici quelques principes généraux.

Toute entreprise devrait :

1. Adopter une attitude positive en toute circonstance
2. Etablir une politique de communication volontaire des informations sur l'environnement au public, prendre les dispositions nécessaires et disposer des moyens nécessaires pour appliquer cette politique.
3. Désigner une ou plusieurs personnes responsables du contact avec le public ; ces personnes devraient avoir des connaissances en matière d'environnement et de communication.
4. Répondre rapidement et positivement à toutes les demandes d'information. De plus, un dialogue dynamique et continu devrait être établi avec les collectivités locales pour mieux comprendre leurs intérêts, anticiper leurs préoccupations et fournir les informations appropriées. L'impact de ces programmes de communication sur le public devrait être évalué en vue d'une amélioration.
5. Saisir toutes les occasions pour annoncer de bonnes nouvelles et répondre rapidement au besoin de révéler les faits lorsque des problèmes surgissent.
6. Fournir les informations appropriées à la population locale pour lui permettre de comprendre la nature des opérations et leurs effets sur l'environnement. Ces informations devraient comprendre les mesures prises par les entreprises et les autorités, en particulier :
 - les mesures de contrôle des émissions des opérations normales,
 - les mesures de sécurité pour éviter les émissions accidentelles et limiter leurs conséquences, et les mesures à prendre en cas d'urgence.*

Ces informations doivent évidemment être rédigées de façon à être compréhensibles pour un non spécialiste et certaines données peuvent nécessiter une interprétation favorisant la compréhension.

PRINCIPES GENERAUX

7. Tenir compte de l'opinion du grand public, des autorités locales, de la communauté scientifique et d'autres organisations représentatives en évaluant l'impact sur l'environnement de nouveaux développements.

8. Accorder une attention particulière à l'information des employés. Ils sont non seulement les plus directement touchés par les activités de l'entreprise, mais sont aussi en contact avec les collectivités voisines et représentent donc des porte-parole très efficaces.

9. Expliquer positivement pourquoi certaines informations doivent être tenues secrètes si le cas se présente.

10. A chaque fois que les informations demandées ne sont pas disponibles, vérifier consciencieusement si ces données sont utiles et si elles peuvent être obtenues raisonnablement.

Une attitude positive s'impose dans tous les cas.

*des conseils spécifiques en matière de communication des risques représentés par une installation industrielle sont fournis par certains programmes particuliers, comme CICERO développé par le CEFIC et APELL conçu par le PNUE pour les pays qui n'ont pas de plan d'urgence.

SUGGESTIONS PRATIQUES POUR COMMUNIQUER

Les programmes de communication ne sont efficaces que s'ils sont adaptés à la situation locale des entreprises. Il est vivement conseillé d'avoir recours à des experts en communication. Si aucune personne n'a la qualification requise dans l'entreprise, il est indispensable de faire appel à des intervenants extérieurs. L'audience cible et les moyens de communication devraient être clairement définis.

Voici une liste non exhaustive des mesures qui peuvent être prises :

1. Définition de la collectivité locale comprenant :
 - les autorités publiques
 - les associations
 - les habitants vivant dans le voisinage
 - les médias
 - les faiseurs d'opinion
 - les élus locaux
 - les porte parole des syndicats
2. Mise en place d'un inventaire des contacts locaux.
3. Mise en place d'une procédure permettant d'identifier les intérêts et préoccupations des collectivités locales.
4. Définition de méthodes spécifiques permettant d'informer continuellement les employés et les retraités.
5. Coordination des affaires publiques avec les autres entreprises implantées dans la région.
6. Sélection des moyens de communication les plus appropriés tels que :
 - le courrier interne et les tableaux d'affichage
 - les lettres, bulletins d'information ou brochures envoyés aux habitants vivant dans le voisinage
 - les rencontres et discussions avec les élus locaux
 - les réunions avec le public
 - les comités de liaison locaux
 - les journées portes ouvertes et visites guidées de l'entreprise
 - les annonces médiatisées et réunions avec les journalistes
 - les activités éducatrices (comme par exemple organiser des visites pour les écoles et fournir des travaux saisonniers aux professeurs)
 - la publicité
 - les informations en matière d'environnement
 - les fiches d'information sur les produits
 - les rapports annuels.

Public relations activities

<u>Higher-priority activities</u>	<u>Percentage of respondents</u>
Contents of material and data safety sheets	63.7
Contents of product labels and safety instructions	52.3
Community participation in emergency planning	51.4
Voluntary financing of environmental organizations	51.0
Annual meeting between headquarters and local environmental officials	50.3
Separate environmental report/environmental section in annual report	47.2
Contributions to local environmental and nature societies	46.1
Formal published international policy/programmes	43.1
Toxic education programs for workforce or the surrounding communities in developing countries	40.5
<u>Lower-priority activities</u>	<u>Percentage of respondents</u>
Special public briefing/brochure on environmental performance	38.5
Disclosure of product-risk information	32.7
Disclosure of process-risk information	28.5
Public access to environmental R&D results	27.2
Public access to corporate lands for nature walks	25.2
Green labelling	12.3

Source: TCMD/DESD Benchmark Survey, 1990-91.

"DESIRE" - Projet de réduction de déchets, Inde (ONUDI)			
Development of Waste Minimization Measures			
Waste Minimization Technique	Agro Residue based Pulp & Paper Industry	Textile Dyeing & Printing Industry	Pesticide Formulation Industry
Source reduction:			
* Good Housekeeping	40	21	51
* Input Material Change	18	19	-
* Better Process Control	40	28 26*)	8
* Equipment Modification	42	9	-
* Technology change	33	32	40
Recycling:			
* On site recycling/ reuse	6	-	8
* Useful by-products	1	2	-
Total	197	119	133
*) including technology change			

"DESIRE" - Projet de réduction de déchets, Inde (ONUDI)

**Department/Sectionwise WM Measures
Pulp & Paper Industry**

Production Department/Section	Number of WM Measures
Raw Material Preparation	18
Pulp Making Section	61
Stock Preparation Section	21
Paper Making Section	65
Utilities	32
Total	197

**Departement/Sectionwise WM Measures
Textile Dyeing & Printing Industry Sector**

Production Department/Section	Number of WM Measures
Preparation Section	2
Printing Section	44
Dyeing Section	51
Utilities	22
Total	119

"DESIRE" - Projet de réduction de déchets, Inde (ONUDI)

**Department/Sectionwise WM Measures
Pesticides Formulation Industry Sector**

Production Department/Section	Number of WM Measures
Granulation Plant	49
Dust/Wettable Plant	52
Liquid Plant	32
Total	133

**Economic Evaluation of WM Measures
Level of Investment**

	Number of WM Measures in		
	Agro Residue based Pulp & Paper Industry	Textile Dyeing & Printing Industry	Pesticides Formulation Industry
Low Investment (< us\$ 1.000)	83	74	130
Medium Investment (us\$ 1.000 - 3.000)	37	25	2
High Investment (> us\$ 3.000)	77	20	1
Total	197	119	133

"DESIRE" - Projet de réduction de déchets, Inde (ONUDI)			
Economic Evaluation of WM Measures Pay Back Period			
	Number of WM Measures in		
	Agro Residue based Pulp & Paper Industry	Textile Dyeing & Printing Industry	Pesticides Formulation Industry
Low pay back period (< 1 year)	104	93	70
Medium pay back period (1 year - 3 years)	33	17	4
High pay back period (> 3 years)	60	9	59*)
Total	197	119	133

*) Including 53 measures for which pay back period could not be quantified.

Projet EP 3 Tunisia:

**Number of pollution prevention innovations
in various industries audited, by type of PP technique**

Industry	No of facilities audited	Material Substitution	Process Modifications	Energy Conservation	Water Conservation	General House-keeping	Product Modification	In-Process Recycling	Total
Battery Manufacturing	1	0	15	6	3	7	0	4	35
Olive Oil Extraction	1	2	14	5	4	2	1	3	31
Veg. Oil Refining	2	1	4	0	2	1	0	0	8
Soap Manufacturing	2	0	2	0	0	0	0	0	2
Leather Tanning	2	1	4	2	4	5	0	5	21
Metal Finishing	2	4	11	3	4	6	0	5	23
Textile Dyeing	2	2	8	11	5	13	0	2	41
Total	12	10	48	27	22	34	1	19	161

PRIVATE SECTOR OPPORTUNITIES IN ENVIRONMENTAL INDUSTRIES IN MEXICO

MARKET FORCES	AIR	WATER	WASTE	OTHER
Demographic	<p><i>Increased energy demand</i> pollution control equipment for power stations</p> <p><i>Increased transport demand</i> public transport infrastructure in Mexico City, clean transport technologies, and vehicle emissions monitoring</p>	<p><i>Increased demand for potable water</i> water distribution systems and water purification equipment to combat water shortages already experienced in Mexico City and other urban areas</p> <p><i>Increased sewage</i> municipal wastewater treatment plants (e.g., three treatment plants for Monterrey)</p>	<p><i>Increased amounts of domestic waste</i> improved and extended waste management systems</p>	<p><i>Growth of unplanned settlements</i> utility infrastructure, planned housing and land reclamation (e.g., for unplanned settlements arising from tourist developments)</p>
Economic	<p><i>Rapid growth of industrial emissions</i> emission control in polluting segments</p> <p><i>Industry concentration in metropolitan areas</i> integrated air quality monitoring and control</p> <p><i>Privatization of Parastatals</i> air pollution control in more strictly regulated and more liquid industries</p>	<p><i>Rapid growth of industrial effluents</i> wastewater treatment in polluting segments</p> <p><i>Industry concentration in major river basins e.g., River Lerma</i> integrated basin approach to clean-up</p> <p><i>New tourism developments and perceived environmental deterioration leading to declining demand in existing resorts</i> small wastewater treatment facilities</p> <p><i>Privatization of Parastatals</i> wastewater treatment in more strictly regulated and more liquid industries</p> <p><i>Lack of municipal liquidity</i> BOT^a wastewater treatment opportunities in public sector</p> <p><i>Maquiladora development in frontier zone and industrial estates development</i> industrial wastewater treatment</p> <p><i>Increase in water charges</i> wastewater treatment and recycling</p>	<p><i>Rapid increases of industrial and hazardous waste output</i> waste management, recycling, and hazardous waste treatment</p> <p><i>Industry concentration</i> industrial waste treatment facilities in metropolitan areas and organized industrial estates</p> <p><i>Tourism development</i> planning and consultancy services to contain coastal degradation and environmentally damaging land use</p> <p><i>Privatization of Parastatals</i> provision of municipal waste management services</p> <p><i>Lack of municipal liquidity</i> BOT^a waste management opportunities in public and private sector</p> <p><i>Maquiladora development in frontier zone and industrial estates development</i> localized industrial waste management schemes</p>	<p><i>Increase in land used for industrial purposes</i> land use and urban planning consultancies</p> <p><i>Lack of municipal liquidity</i> environmentally sensitive development schemes on BOT^a/ancillary rent basis</p>

MARKET FORCES	AIR	WATER	WASTE	OTHER
---------------	-----	-------	-------	-------

Political	<p><i>Move towards free trade agreement with US</i> long-term opportunities from pressure to harmonize industrial and vehicular emission standards</p>	<p><i>Move towards free trade agreement with US</i> long-term opportunities from pressure to set consistent standards for water quality and industrial/ domestic effluent standards</p>	<p><i>Move towards free trade agreement with US</i> opportunities from pressure to set consistent standards for hazardous waste control</p>	
	<p><i>Public pressure</i> pollution containment measures in high-profile industrial pollution cases and vehicular emissions control</p> <p><i>Mexico-US Agreement on environmental protection in the border zone</i> air pollution control equipment, for example, for copper smelters</p>	<p><i>Municipal cash crisis</i> provision of wastewater treatment services</p> <p><i>Public pressure</i> wastewater treatment facilities</p> <p><i>Mexico-US Agreement on environmental protection in the border zone</i> water pollution control equipment and services</p>	<p><i>Municipal cash crisis</i> industrial/domestic waste management services</p>	
Regulatory	<p><i>Air Pollution Regulations and TFS^b (1988-9) industry agreements with SEDUE^c</i> air pollution monitoring and control equipment and services</p>	<p><i>Water Pollution Regulations (1988) industry agreements with SEDUE^c</i> water quality monitoring and control equipment and services</p>	<p><i>Hazardous Waste TES^b</i> waste management and treatment services</p>	
	<p><i>Central government enforcement requirements</i> equipment and services for technical analysis</p>	<p><i>Central government enforcement requirements</i> equipment and services for technical analysis</p>	<p><i>Central government enforcement requirements</i> equipment and services for technical analysis</p>	

a. Build-Operate-Transfer. See Box 1, p. 14.

b. Technical Ecological Standards.

c. Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología (Ministry of Urban Development and Ecology).

Source: IFC data.

BUYERS OF ENVIRONMENTAL GOODS AND SERVICES IN MEXICO

BUYERS	GOODS AND SERVICES REQUIRED	MARKET FORCES
Local authorities	<ul style="list-style-type: none"> ■ Water distribution infrastructure ■ Sewage ■ Wastewater treatment facilities ■ Solid waste services ■ Consultancy 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lack of environmental infrastructure/utilities ■ Cash crisis is pushing municipalities towards devolving service obligations to the private sector ■ Municipalities in tourism development areas require environmental infrastructure and services (e.g., through Tourism Development and Service Units)
State governments and Departamento del Distrito Federal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utilities for unplanned settlements ■ Public transport emissions control ■ Public transport systems ■ Municipal and industrial (integrated) wastewater treatment facilities ■ Waste management services (collection, sorting, recycling, treatment) ■ Consultancies ■ Monitoring services 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Compounded problems caused by population growth, unplanned settlements and uncontrolled industrialization (e.g., transport, waste management, air pollution) ■ Need to strengthen enforcement capabilities through developing monitoring function ■ Decentralization of environmental responsibilities
Central government	<ul style="list-style-type: none"> ■ Air and water monitoring equipment ■ Water supply systems ■ Consultancy ■ Clinical waste treatment/services 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Need to strengthen enforcement capabilities through developing monitoring function ■ Legislation on environmental assessment ■ Public concern over infectious waste
Parastatal enterprises	<ul style="list-style-type: none"> ■ Air pollution control equipment ■ Water pollution control equipment ■ Air and water monitoring equipment 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Many parastatals are heavy polluters ■ Parastatal pollution problems are highly publicized ■ Donor pressure ■ Privatization is simplifying investment decision-making process ■ Privatization will create greater accountability and increase compliance requirements

BUYERS

GOODS AND SERVICES REQUIRED

MARKET FORCES

Large private sector manufacturing

- Air pollution control equipment
- Water pollution control equipment
- Air and water monitoring equipment
- Waste management services
- Consultancies

- Increased pressure for enforcement of environmental regulations; industry agreements with SEDUE on control measures
- Public pressure, especially for improvements in heavily polluting sites
- Forthcoming standards for discharge to sewer will intensify need for wastewater pre-treatment plants
- Increase in price of water is stimulating wastewater recycling
- Collective private sector manufacturing

Developers

- Wastewater treatment facilities
- Consultancies
- Environmental services for industrial estates

- Industry relocation initiatives
- Planning permission withheld without environmental consideration
- Strong pressure for environmental planning in tourism developments
- Planning of large-scale urban development projects (under public sector supervision) includes environmental aspects
- Donor pressure

Small private sector manufacturing

- Wastewater treatment facilities
- Air emissions control

- Regulatory pressure: threat of closure
- Pressure for relocation out of Mexico City
- Increase in price of water

Private consumers

- Vehicle check-up services; catalytic converters

- Legislation regarding vehicle emissions and safety

Source: IFC data.

Using the Institutional Development Fund to Improve Environmental Management

The Institutional Development Fund (IDF) is a grant facility for financing technical assistance for institutional development not directly linked to planned Bank Group lending operations. The IDF enables a quick response for funding small, action-oriented initiatives identified during the Bank's economic and sector work and policy dialogue. The Institutional Development Fund came into operation in 1992, and in the first two years committed nearly \$27 million in grants to 101 projects, funding a wide variety of recipients and critical institution-building activities that otherwise might not have been funded.

The IDF's focus is broad, but a number of its grants have social and environmental objectives at their core. For instance, a \$190,000 IDF grant was approved to strengthen organizational management in agriculture and natural resources in Malawi; a \$100,000 grant was awarded to build capacity for environmental management in São Tomé and Príncipe; \$190,000 was granted for formulating environmental policy and strengthening environmental capacity in the Lao People's Democratic Republic (PDR); and \$430,000 was awarded for a local environmental management program in the Donetsk Oblast, Ukraine, which includes an air quality management program and a public awareness component as a first step in Ukraine's budding environmental program. Other grants awarded by the IDF since 1992 have been used to carry out innovative institution-strengthening programs for indigenous peoples in Bolivia, Chile, and Guatemala; to manage national cultural property in Albania; and to provide assistance to China's Ministry of Water Resources and India's Ministry of Forestry and Environment.

THE BOT MODEL

■ In a typical BOT (build-operate-transfer) infrastructure project, a private company builds a project, operates it long enough to pay back debt and achieve a return on equity, then transfers it to the host government. The private contractor operates the plan for a specified period of time under a concession or a franchise agreement, usually from the national or local government of the country in which the project is built. Project finance is normally on a "limited recourse" basis—only income from the operation of the project will be used to repay lenders and investors. BOT revenues are derived either from user charges or from a pre-determined payment by the government, regardless of the amount of usage. The government provides certain assurances, such as a guaranteed offtake of energy output from a BOT power plant, or a take and/or pay contract. Variations on the BOT model include BOOT (Build-Own-Operate-Transfer), BOOTT (Build-Own-Operate-Train-Transfer), COT (Complete-Operate-Transfer), and BOOM (Build-Own-Operate-Manage).

■ There are several major advantages of the BOT model for local governments, according to an internal IFC report. It requires off-balance sheet financing rather than direct investment from the government. The risk of cost overruns is usually borne by the project sponsors, not the government. A better level of operation and maintenance should result from the involvement of experienced private parties whose return depends upon completing the project on time and within budget and upon efficiently operating it. The BOT model also allows the government's limited number of trained engineering and administrative personnel to be assigned to other projects.



AGUAS INDUSTRIALES DE VALLEJO

■ However, lengthy negotiations with project sponsors can create long delays and high up-front costs of project development. Lenders may insist on a government guarantee on the loan financing, reducing the advantage of the off-balance sheet financing argument. Cost-effectiveness of the BOT model is sometimes open to question, although competitive bidding by several qualified sponsors helps diminish this risk.

■ From the investor's perspective, major concerns involve construction delays and the necessity for establishing and maintaining construction and utility links, such as water and power, to the project site; market risk, including the supply and price of raw materials and changes in demand; risks of external interference from the government, such as abandonment of the project, trade restrictions, expropriation without full compensation, or price controls; changes in foreign exchange rates and inflation; provision for long-term operation and maintenance of the project;

and risk of insolvency of the project company, sponsors, suppliers, and guaranteed purchasers who have continuing obligations to the project company or lenders.

■ The ability of a private sector company to obtain debt and equity financing for BOT investments depends on both reliable agreements with the purchaser of the service or product and strong guarantees by the government that revenues will not be suddenly reduced by unilateral changes in the tariff structure. Such guarantees and understandings are critical for successful BOT negotiations.

■ BOT is used frequently for infrastructure projects such as bridges and roads. The Suez Canal and the Channel Tunnel linking the United Kingdom and France were built as BOT projects. One BOT project which began in 1984 and has been successfully operating since 1987 is a 700-megawatt coal-fired power plant at Sharjiao in Guangdong Province, China. Malaysia has completed construction of at least three BOT projects during the last few years: a project involving a water treatment plant and a submarine pipeline to the island of Labuan (US\$126.5 million), and two toll road projects—the North Kelang Straits Bypass (US\$20.5 million) and the Kepong interchange (US\$86 million). Other developing countries that have expressed interest in BOT projects are Turkey, Thailand, Pakistan, and the Philippines.

Fiche préliminaire de réalisation d'un " MODULE SIDER "

1. CONTEXTE

1.1. SIDER

- * la plus grande entreprise de la région d'Annaba (16.000 employés)
- * entreprise dynamique, consciente des enjeux actuels:
 - un contrat de performance a été lancé
 - des sociétés mixtes sont créées, intérêt en projets d'essaimage, etc.
 - bonne expérience dans le passé d'une coopération SIDER/ONUUDI projet réussi, SIDER très engagé, aussi par co-financement en dinar et dollar du projet.

1.2. PNUD et ONUUDI

- * PNUD ne finance plus l'appui exclusif à une entreprise (risque de désavantages envers d'autres entreprises, faiblesse des ressources actuelles PNUD par rapport aux années antérieures)
- * pour l'ONUUDI, le PNUD reste malgré tout le bailleur de fonds le plus facilement accessible.

1.3. Etude TSS-1, Ressources Humaines

- * Etude lancée pour la région d'Annaba ou SIDER joue un rôle majeur (nombre d'emplois, impact sur l'environnement, etc.)
- * Etude et questionnaire accueillis très favorablement par les responsables de SIDER.
- * SIDER figurera de toute manière parmi les bénéficiaires de l'approche à élaborer par l'étude.

2. PROPOSITION D'UN MODULE PLUS APPROFONDI POUR LA SIDER

L'intérêt porté par SIDER à l'étude, a milité en faveur de la réalisation d'une étude approfondie au sein de SIDER en matière de développement de ressources humaines liées aux aspects environnementaux des activités de l'entreprise.

Cette étude devrait aboutir à une proposition de projet d'assistance technique renforçant les ressources humaines de l'entreprise en compétences environnementales.

Ce projet viserait l'amélioration des performances environnementales au niveau d'ateliers/unités particulièrement polluants. Les activités proposées devraient mener à une meilleure situation sécuritaire et sanitaire des employés et permettre en même temps une production plus efficace de ces sites.

2.1. Considérations préalables à la concrétisation d'un tel module/ projet "SIDER" approfondi

2.1.1. Etendu du projet

Vu la taille du complexe SIDER à Annaba, il peut être souhaitable de commencer un tel projet avec quelques "chantiers pilotes" (2-3 ateliers, qui déjà chacun comportent souvent plus de 1.000 personnes).

Critères de choix possibles

- ateliers avec un impact très important sur l'environnement et ayant comme cause principal de cet impact un potentiel considérable en perfectionnement en ressources humaines, sans pour autant avoir besoin d'un important investissement en équipement.

- ateliers dont le succès d'une action "chantier pilote" rapporterait un bénéfice économique à SIDER.

- disponibilité des responsables d'ateliers à participer au "chantier pilote".

Une fois le succès des "chantiers pilotes" assuré, le projet pourrait être élargi à d'autres ateliers/unités de production, etc.

2.1.2. Considérations financières

Vu les directives politiques du PNUD (New York) pour le financement de projets d'assistance technique (voir ci-dessus), un co-financement SIDER permettrait à plus facilement mobiliser un appui du PNUD.

Comme déjà pratiqué par SIDER avec un projet ONUDI (environ 1 mio \$ EU) dans le passé, ce co-financement pourrait porter sur:

- Co-financement en nature

mise à disposition des locaux de SIDER pour la formation, séminaires, etc.

détachement de personnes à durée limitée (quelques semaines) comme investigateurs pour l'étude, etc.

- Co-financement en monnaie locale

salaires de consultants locaux,

frais de déplacement en Algérie (ou à l'étranger),

frais de reproduction de documents de formation, etc.

PARTICIPATION
AU
QUESTIONNAIRE

1. Grandes Entreprises

Entreprise A:

Sidérurgie
16.000 empl.

- Chargé de Sécurité, Direction Gén.,
- Chef de Service, Prévention de Risques du Complexe,
- Chef de Service Lutte Anti-Incendie, Complexe,
- Chef de Service Formation du Complexe,
- Assistant du Directeur du Complexe,
- Chef de Service Engeneering, Cokerie,
- Ingénieur Traitement des Eaux.

Entreprise B:

Production
d'Engrais,
1.800 empl.

- Chef de Département Technique
- Chef de Service, Département Sécurité
- Chef de Département Personnel
- Chef de Service Méthodes
- Ingénieur Principal, Département Technique,
- Ingénieur
- Chef de Service,
- Ingénieur Pollution Athmosphérique.

Entreprise C:

Lait et Dérivés,
553 empl.

- Chef de Service Production,
- Chef de Service Sécurité,
- Responsable Traitement des Eaux,
- Chef de Service Laboratoire,
- DAG.

Entreprise D:
Raffinerie
Huiles Aliment.
399 empl.

- Directeur Unité,
- Chef Département Production,
- Chef Département,
- Chargé Sécurité,
- Responsable Ressources Humaines,
- Chef de Service Laboratoire,
- Ingénieur.

Entreprise E:
Constructions
Métalliques
699 empl.

- Directeur d'unité,
- Chef Département Administration Générale,
- Chef Service Sécurité.

2. Petites et Moyennes Entreprises

Entreprise F:
Semoulerie
Produits Aliment.
333 empl.

- P.D.G.,
- Gestionnaire.

Entreprise G:
Brasserie
331 empl.

- Chef de Service Hygiène et Sécurité.

Entreprise H:
Semoulerie
214 empl.

- Directeur.

Entreprise I:
Imprimerie
117 empl.

- Directeur.

Entreprise J:
Elevage Poulets
43 empl.

- Directeur.

Entreprise K:
Conserverie
Tomates
40 empl.

- Directeur.

Entreprise L:
Confiserie
19 empl.

- Directeur.

Entreprise M:
Transformation Plastique
19 empl.

- Directeur.

3. Administration nationale et locale chargée de l'environnement

Direction Générale de
l'Environnement, Ministère de
l'Intérieur

35 empl. *)

- Directeur

Wilaya (Adm. locale)

- Direction Hydraulique
94 empl.

- Directeur

- Bureau Sécurité Industrie
1 empl.

- Chef de Bureau Sécurité

Inspection Régionale de
l'Environnement, Annaba
1 empl. *)

- Inspecteur régional

Agence Nationale de
Protection de l'environnement
(Antenne Annaba)

7 empl. **)

- Chef d'Antenne

*) L'enquête de terrain a été menée avant les renforcements personnels décidés récemment.

**) Aujourd'hui dissoute et son personnel affecté à l'Inspection régionale.

4. Autres

Chambre de Commerce,
Annaba

- Chef de Service

Association pour la protection
de l'environnement et la lutte
contre la pollution (APEP)

- Membre du Bureau

4.000 adhérents
36 cadres conseil

Bureau d'étude en
environnement

- Directeur

(en création)

TOTAL : 47 Praticipants

ANNEXE 2

Questionnaire



Deux questionnaires ont été établis pour cette enquête:

- pour les entreprises
- pour l'administration public et les autres organismes

Le questionnaire pour les entreprises est reproduit ci-joint.

Le deuxième questionnaire ne comporte pas la question N° 6 sur les ressources humaines en entreprise; toutes les autres questions ont été maintenues.

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR LE
DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL
ONU DI

Projet: NC/ALG/92/049

" Renforcement des Ressources Humaines pour la Mise en Oeuvre de Stratégies Environnementales
dans un Secteur Industriel Prioritaire".

QUESTIONNAIRE D'ENTREPRISE

A remplir par: (Nom)

(Entreprise)

(Fonction)

1. Identification de l'Entreprise
1.1. Nom de l'entreprise et adresse du siège social
1.2. Nom, titre et téléphone du répondant au questionnaire
1.3. Secteurs majeurs d'activités de l'entreprise/unité 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____
1.4. Produits principaux de l'entreprise/unité 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____

2. L'Etat de l'Environnement

2.1. L'Etat de l'Environnement en Algérie en général

D'après vous, à quelles difficultés liées à l'environnement doit faire face aujourd'hui l'Algérie ?

Très
important

plutôt
important

peu
important

pas
significatif

- Désertification

- Diminution des ressources en eau

- Pollution urbaine de l'air

- Pollution industrielle de l'air

- Dégradation des ressources en eau

- Dégradation des sols

- Gestion des déchets urbains

- Gestion des déchets industriels

- Urbanisation incontrôlée

- Pollution de la Méditerranée

- autres:

2.2. L'Etat de l'Environnement dans la Région d'Annaba

2.2.1. D'après vous, à quelles difficultés liées à l'environnement doit faire face aujourd'hui la région d'Annaba ?

Très
important

plutôt
important

peu
important

pas
significatif

- Diminution des ressources en eau

- Pollution urbaine de l'air

- Pollution industrielle de l'air

- Dégradation des ressources en eau

- Dégardation des sols

- Gestion des déchets urbains

- Gestion des déchets industriels

- Urbanisation incontrôlée

- Pollution de la Méditerranée

- autres:

2.2.2. D'après vous, quelles sont les causes principales de la pollution industrielle dans la région d'Annaba ? (Classer par importance décroissante, 1 = le plus important, etc.)	Rang attribué
- Insuffisance du dispositif législatif et réglementaire	
- Difficultés dans la mise en oeuvre de ce dispositif	
- Contrôles et sanctions inefficaces	
- Insuffisance d'infrastructures anti-pollution locales	
- Insuffisances d'équipement anti-pollution au niveau des entreprises	
- Infrastructures anti-pollution locales défaillantes	
- Equipements anti-pollution en entreprise défaillants	
- Insuffisances humaines dans la gestion des équipements anti-pollution et des process au niveau des entreprises	
- Manque d'information des employés d'entreprise sur les causes et effets de la pollution industrielle	
- Absence d'une politique anti-pollution au niveau de la région d'Annaba	
- Absence d'une politique anti-pollution au niveau de l'entreprise	
- Autres:	

2.2.3. Qui est, d'après vous, aujourd'hui prioritairement en charge de lutter contre la pollution industrielle dans la région d'Annaba ? (noter par ordre décroissant.)	Rang attribué
- Autorités nationales	
- Autorités locales	
- les entreprises	
- ANPE	
- l'Inspecteur de l'environnement	
- les Associations de citoyens	
- la Chambre de Commerce	
- Autres	

2.2.4. Qui d'après vous doit être principalement en charge de la lutte contre la pollution dans les cinq ans à venir ? (noter par ordre décroissant.)	Rang attribué
- Autorités nationales	
- Autorités locales	
- les entreprises	
- ANPE	
- l'Inspecteur de l'environnement	
- les Associations de citoyens	
- la Chambre de Commerce	
- Autres	

3. L'Environnement et l'Industrie en Algérie

3.1. Croyez-vous que les questions liées à la préservation de l'environnement constituent pour les entreprises en général en Algérie plutôt une contrainte ou une opportunité d'activités ?

**forte
contrainte**

**plutôt
contrainte**

**plutôt
opportunité**

**forte
opportunité**

3.2. Mentionnez des secteurs et/ou des types d'entreprises pour lesquelles vous pensez que la préservation de l'environnement constitue plutôt une contrainte ou plutôt une opportunité d'activités.

Secteurs et/ou type d'entreprise

**plutôt
contrainte**

**plutôt
opportunité**

4. L'Impact des Questions environnementales sur votre Entreprise.		
4.1. Classer par ordre décroissant l'importance des objectifs sous-cités pour votre entreprise (1 = le plus important, etc.)	Rang attribué	L'importance de cet objectif va-t-elle changer dans les cinq ans à venir ?
		Augmenter Diminuer Sans changement
- faire du bénéfice		
- conquérir des marchés extérieurs		
- assurer les emplois		
- rentabiliser les investissements		
- minimiser la pollution industrielle		
- satisfaire les clients		
- assurer le développement à long terme de l'entreprise		
- développer de nouveaux produits		
- autres (spécifier)		

4.2. Lesquelles des activités et fonctions de votre entreprise ci-dessous ont, d'après vous, une influence sur la problématique de la pollution industrielle ?	Très 116	parfois 116	peu 116	pas 116
- achat d'intrants/matières premières				
- achat de pièces de rechange				
- production journalière				
- vente de produits				
- maintenance				
- conception des process de production				
- conception de produits/services				
- formation des ingénieurs / cadres				
- politique de recrutement				
- formation des ouvriers				
- investissements				
- gestion financière				
- relations bancaires				
- relations publiques				
- partenariat national				
- partenariat international				
- relations avec organismes internationaux				

4.4. Si votre entreprise a fait naître une préoccupation au sujet de son impact sur l'environnement par une ou plusieurs de ses activités, quelle(s) conséquence(s) pratiques (positive ou négative) en ont résulté pour l'entreprise et, cas échéant, quelles mesures a-t-elle pris ?

Activité(s) concernée(s)	Conséquence(s) pour l'entreprise	Mesures prises ou envisagées

<p>4.5. L'opinion publique accorde de plus en plus d'attention à la pollution industrielle. Souvent les entreprises sont montrées du doigt. D'après vous, quelles effets peuvent en résulter pour votre entreprise ?</p>	<p>Très probable</p>	<p>probable</p>	<p>peu probable</p>	<p>sans influence</p>
<p>- Ceci pourrait nous imposer des dépenses supplémentaires. (Spécifier) _____ _____</p>				
<p>- Ceci pourrait affecter nos relations avec la population locale. (Spécifier) _____ _____</p>				
<p>- Ceci pourrait affecter nos relations avec nos clients nationaux. (Spécifier) _____ _____</p>				
<p>- Ceci pourrait affecter nos relations avec nos partenaires internationaux. (Spécifier) _____ _____</p>				
<p>- Ceci pourrait affecter nos relations avec nos fournisseurs nationaux. (Spécifier) _____ _____</p>				
<p>- Ceci pourrait donner lieu à plus de contrôle par l'Administration locale ou à plus de sanctions. (Spécifier) _____ _____</p>				

Très
probable

probable

peu
probable

sans
influence

<p>- Ceci pourrait conduire à modifier la législation/ réglementation nationale relative à la protection de l'environnement. (Spécifier) _____ _____</p>	
<p>- Ceci pourrait modifier la législation relative aux investissements. (Spécifier) _____ _____</p>	
<p>- Ceci pourrait modifier la législation nationale relative à la santé de travailleurs. (Spécifier) _____ _____</p>	
<p>- Ceci ne nous affecte pas dans nos activités.</p>	

4.6. L'importance des questions d'Environnement pour votre entreprise va-t-elle changer dans les années à venir ?	Augmenter	Rester inchangée	Diminuer
---	-----------	------------------	----------

4.7. La législation nationale pour la protection de l'Environnement dans les années à venir: Quel effet aura-t-elle sur votre entreprise ?	Plus contraignant	Sans influence	Moins contraignant
--	-------------------	----------------	--------------------

4.8. La législation internationale pour la protection de l'Environnement dans les années à venir, quel effet aura-t-elle sur votre entreprise ?	Plus contraignant	Sans influence	Moins contraignant
---	-------------------	----------------	--------------------

4.9. Avez-vous déjà du modifier des process de production ou des produits suite à des exigences législatives ? (Dans l'affirmatif, le(s)quel(s):) _____	Oui	Non
--	-----	-----

4.10. Avez-vous modifié de process de production ou des produits suite à d'autres exigences (population, partenaires étrangers, etc.) ? (Dans l'affirmatif, le(s)quel(s) à cause de qui?) _____	Oui	Non
--	-----	-----

<p>4.11. Allez-vous modifier le process de production ou des produits en anticipant une législation environnementale plus exigeante ? (Dans l'affirmatif, le(s) quel(s) :)</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Oui j'anticipe</p>	<p>Non j'anticipe pas</p>
---	---------------------------	-------------------------------

<p>4.12. Allez-vous modifier le process de production ou des produits en anticipant des exigences plus sévères de la part de la population, des partenaires étrangers, etc ? (Dans l'affirmatif, le(s) quel(s) à cause de qui?)</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Oui j'anticipe</p>	<p>Non j'anticipe pas</p>
--	---------------------------	-------------------------------

<p>4.13. Pour votre entreprise en particulier: Pensez-vous que l'objectif de la préservation de l'environnement constitue plutôt une contrainte ou plutôt une opportunité d'activités ?</p>	<p>forte contrainte</p>	<p>plutôt contrainte</p>	<p>plutôt opportunité</p>	<p>forte opportunité</p>
--	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------	------------------------------

<p>4.14. Pensez-vous disposer dans votre entreprise d'atouts, d'un savoir-faire qui pourrait être transformé en opportunité d'activités liée à la lutte contre la pollution industrielle et pour la préservation de l'environnement ?</p>	<p>Oui</p>	<p>Non</p>
<p>Dans l'affirmatif, veuillez indiquer ce savoir-faire et le domaine d'application possible.</p>		
<p>Savoir-faire spécialisé disponible</p>	<p>Domaine d'application possible</p>	
<p>_____</p>	<p>_____</p>	
<p>_____</p>	<p>_____</p>	

5. Information / Documentation spécialisées					
5.1. Veuillez nous donner votre avis sur l'importance pour votre entreprise des informations suivantes relatives à l'environnement.	très important	plutôt important	peu important	ne pas important	Comment l'importance de ces informations changera-t-elle dans les cinq ans à venir? Augmenter Diminuer Sans changement
	- Législation / réglementation environnementale nationale				
- Législation / réglementation environnementale internationale					
- Manuels de référence (PNUE guidelines, CIC guidelines, ISO Env. Standards, etc.)					
- Dernières évolutions en technologies "propres"					
- Techniques d'audit environnemental					
- Techniques de mesure de la pollution					
- Sources de financement spécifiques pour des aspects environnementaux					
- Banques de données technologiques					
- Traitement de déchets, effluents, émissions					
- Protection/Santé des ouvrier					
- Mesures de prévention d'accidents (à effet env.)					
- Conservation de l'énergie					
- Education environnementale en général					

5.2. Accès à l'Information

Decrivez votre accès aux informations suivantes:

facile

plustot
facile

plustot
difficile

difficile

- Législation / réglementation environnementale nationale

- Législation / réglementation environnementale internationale

- Manuels de référence (PNUE guidelines, CIC guidelines, ISO Env. Standards, etc.)

- Dernières évolutions en technologies "propres"

- Techniques d'audit environnemental

- Techniques de mesure de la pollution

- Sources de financement spécifiques pour des aspects environnementaux

- Banques de données technologiques

- Traitement de déchets, effluents, émissions

- Protection/Santé des ouvriers

- Mesures de prévention d'accidents (à effet env.)

- Conservation de l'énergie

- Education environnementale en général

5.3. Disponibilité et utilisation souhaitée de ces informations sus-citées.	disponible à l'entreprise	non-disponible à l'entreprise	souhait en savoir plus	couramment en usage	jamais utilisé	sans utilité
Plusieurs options à cocher !						
- Législation / réglementation environnementale nationale						
- Législation / réglementation environnementale internationale						
- Manuels de référence (PNUE guidelines, CIC guidelines, ISO Env. Standards, etc.)						
- Dernières évolutions en technologies "propres"						
- Techniques d'audit environnemental						
- Techniques de mesure de la pollution						
- Sources de financement spécifiques pour des investissements liés à des aspects environnementaux						
- Banques de données technologiques						
- Traitement de déchets, effluents, émissions						
- Protection/Santé des ouvriers						
- Mesures de prévention d'accidents (à effet env.)						
- Conservation de l'énergie						
- Education environnementale en général						

6. La Prise en Charge au Sein de votre Entreprise de son Impact environnemental.

6.1. Qui est dans votre entreprise le responsable le plus haut placé pour les questions de pollution industrielle et protection de l'environnement ?

Nom, titre: _____

6.2. Qui d'autre est responsable pour l'impact sur l'environnement dans l'entreprise ?

Nom(s), titre(s): _____

6.3. Votre entreprise dispose-t-elle d'un responsable exclusivement chargé de questions ayant trait à l'environnement ?

Oui Non

Dans l'affirmatif, veuillez indiquer nom et titre:
dépuis:.....: _____

(Veuillez annexer sa description de poste)

<p>6.4. Avez-vous des plans d'actions pour le développement de la performance environnementale de votre entreprise ?</p>	Oui	Non
<p>Dans l'affirmatif, ces plans sont-ils quantitatifs ou qualitatifs ? (Veuillez préciser:) _____ _____</p>	Quantitatif	Qualitatif
<p>6.5. Disposer vous d'une politique environnementale interne à l'entreprise ?</p>	Oui	Non
<p>Dans l'affirmatif, comment est-elle définie ? (Veuillez préciser:) _____ _____</p>	par écrit	informellement
<p>6.6. Votre entreprise prépare-t-elle un rapport régulier sur les aspects environnementaux de ses activités ?</p>	Oui	Non
<p>Dans l'affirmatif, est-ce un rapport à usage interne ou externe ? (Veuillez préciser:) depuis _____ _____</p> <p>(Mettre un rapport en annexe si disponible)</p>	Extern	Intern
<p>6.7. Jugez-vous utile un tel rapport et le cas échéant pour quand envisagez-vous sa publication ?</p>	rapport intern utile	rapport intern non-utile
<p>Dans l'affirmatif: Date prévue: _____ Cible(s) prévu(s): _____</p>	rapport extern utile	rapport extern non-utile

P A U S E

5 - 10 Minutes

Discussion libre

1. Comment vous sentez-vous concerné par la protection de l'environnement ?

- en tant que employé dont l'emploi dépend d'une activité industrielle inévitablement parfois polluante ?
- en tant que père de famille inquiet pour la santé de ses proches ?
- en tant que citoyen conscient des conflits entre développement industriel et protection de l'environnement ?

Peut-il avoir des conflits entre ces différentes attitudes ?

2. Votre relation personnelle liés aux problèmes d'environnement. Pouvez-vous à votre place faire quelque chose pour une meilleure protection de l'environnement et cas échéant, que faites-vous déjà ?

7. Ressources Humaines et Environnement

7.1. Personnel existant et politique de recrutement

**7.1.1. Donnez l'Etat du personnel de votre entreprise/unité
(en chiffres)**

Fonction		Total	Production dont Maintenance		Formation
Qualification					
Ingénieurs et Cadres					
Techniciens supérieurs					
Ouvriers					
Sans qualification					

7.1.2. Parmi ces personnes, combien et lesquelles considerez-vous avoir une responsabilité particulière concernant le problème de la pollution et la préservation de l'environnement ?

Fonction	Total	Production	dont Maintenance	Formation
Qualification				
Ingénieurs et Cadres				
Techniciens supérieurs				
Ouvriers				
Sans qualification				

7.1.3. Donnez une description détaillée du personnel avec une responsabilité pour la maîtrise de la pollution et la protection de l'environnement.

Titre du poste	Qualification technique de base	Spécialisation technique requise	Nom du titulaire actuel

7.1.4. Avez-vous récemment recruté des cadres spécialisés dans le domaine de la maîtrise de la pollution et la protection de l'environnement ?

....Non

....Oui: Veuillez spécifier Poste(s), Formation(s) spécialisée(s)

7.1.5. Avez-vous crée récemment des postes principalement responsable pour la maîtrise de la pollution et la protection de l'environnement ?

....Non

....Oui: Veuillez spécifier Date(s) création, Poste(s), Profil(s)

7.1.6. Est-ce que vous envisagez la création de postes principalement en charge de la maîtrise de la pollution et de la protection de l'environnement ?

....Non

....Oui: Quels postes aimeriez-vous créer ? Décrivez le(s) profil(s)

7.1.7. Rencontrez-vous des difficultés à recruter des cadres spécialisés en maîtrise de la pollution et protection de l'environnement ?

....Non

....Oui: Lesquelles ?

7.2. Sécurité du personnel				
7.2.1. Par quelles mesures/moyens assurez-vous la sécurité des employés à leur lieu de travail ?	non assuré	parfois assuré	souvent assuré	toujours assuré
- Les équipements disposent de mesures de protection				
- L'employé dispose du matériel de protection (gants, chaussures, lunettes, masques)				
- Formation initiale en sécurité lors du recrutement d'un employé				
- Formation , exercices en sécurité permanentes • (Spécifier le rythme:.....)				
- Manuels de sécurité par équipement et unité disponible.				
- Les responsables sur les sites de productions (maitre, contremaître, etc.) vérifient les conditions générales de travail comme éclairage, propreté des lieux.				

8. Partenaires de l'Entreprise pour des Questions liées à l'Environnement.

8.1. Avec lesquelles des institutions, organismes ou autres avez-vous actuellement des contacts en ce qui concerne des questions liées à la pollution industrielle ?

Fréquence

souvent parfois rarement jamais

Sujet et interlocuteur principal

- Administration centrale (spécifier quel Ministère, quelle Direction)		
- Administration locale (spécifier voir ci-dessus)		
- Chambre de Commerce locale		
- Inspection régionale		
- Fédération patronale		
- ANPE		
- Association de professionnels		
- Bureau d'études		
- Association de citoyens		
- autres entreprises de la région		
- partenaires étrangers		
- autres partenaires (spécifier)		
- Médias		
- Autres		

8.2. Avec lesquelles des institutions et autres sous-mentionnées jugez-vous important de renforcer le contact à l'avenir pour des questions liées à la pollution industrielle ?	Importance				Sujet potentiel
	très important	important	peu important	ne pas important	
- Administration centrale (spécifier quel Ministère, quelle Direction)					
- Administration locale (spécifier)					
- Chambre de Commerce locale					
- Inspection régionale					
- Fédération patronale					
- ANPE					
- Association de professionnels					
- Bureau d'études					
- Association de citoyens					
- autres entreprises de la région					
- partenaires étrangers					
- autres partenaires (spécifier)					
- Médias					
- Autres					

9. Formation professionnelle

9.1. Donnez nous votre appréciation de l'importance d'une formation dans les domaines sous-cités et spécifiez le ou les group(s) cibles parmi les employés de votre entreprise *)

	group(s) cible(s)	très important	plutôt important	peu important	sans importance
- Législation/règlementation nationale relative à l'environnement					
- Législation/règlementation internationale relative à l'env.					
- Traitement d'effluents					
- Traitements d'émissions					
- Technologies "propres"					
- Protection/Santé des ouvriers					
- Techniques de mesure de pollution					
- Analyses d'impact sur l'environnement					
- Procédures d'audit environnemental					
- Procédures de traitement de déchets toxiques					
- Mesures de prévention d'accidents (à effet env.)					
- Conservation d'énergie					
- Education environnementale en général					

*) A = Personnel administratifs, T = Techniciens supérieurs, I = Ingénieurs, O = Ouvriers

9.2. Dans le(s)quel(s) des domaines suivants liés à l'environnement, vos cadres administratifs, techniciens, ouvriers ont-ils recus une formation et dans l'affirmatif par qui? *) (Mettre curriculum en annexe si disponible)	Nombre et genre de personnel formé (plusieurs possibilités)	Date et Durée	Formateur/Organisme de Formation	Lieu
- Législation/règlementation nationale relative à l'environnement				
- Législation/règlementation internationale relative à l'env.				
- Traitement d'effluents				
- Traitement d'émissions				
- Technologies "propres"				
- Protection/Santé des ouvriers				
- Techniques de mesure de la pollution				
- Analyses d'impact sur l'environnement				
- Procédures d'audit environnemental				
- Procédures de traitement de déchets toxiques				
- Mesures de prévention d'accidents (à effet env.)				
- Conservation d'énergie				
- Education environnementale en général				

*) Par qui: Intern à l'entreprise, consultants privés nationaux ou internationaux, Administration centrale, Administration locale, fédération d'entreprises, Chambre de commerce, Inspection de l'environnement, Organismes bilatéraux (lequel), Organismes internationaux (lequel), etc. ou autres.

9.3. Donnez votre appréciation des besoins en formation pour votre entreprise relative à l'environnement afin de mieux pouvoir répondre aux défis des années à venir.	Nombre et genre de personnel formé (plusieurs possibilités)	Date et Durée	Formateur/Organisme de Formation	Lieu
- Législation/règlementation nationale relative à l'environnement				
- Législation/règlementation internationale relative à l'env.				
- Traitement d'effluents				
- Traitement d'émissions				
- Technologies "propres"				
- Protection/Santé des ouvriers				
- Techniques de mesure de la pollution				
- Analyses d'impact sur l'environnement				
- Procédures d'audit environnemental				
- Procédures de traitement de déchets toxiques				
- Mesures de prévention d'accidents (à effet env.)				
- Conservation d'énergie				
- Education environnementale en général				

9.4. Si vous aviez le choix, à qui vous confieriez ces différents modules de formation ?	group(s) cible(s)	Contrepartie de Formation préférée
- Législation/règlementation nationale relative à l'environnement		
- Législation/règlementation internationale relat. à l'env.		
- Traitement d'effluents		
- Traitements d'émissions		
- Technologies "propres"		
- Protection/Santé des ouvriers		
- Techniques de mesure de pollution		
- Analyses d'impact sur l'environnement		
- Procédures d'audit environnemental		
- Procédures de traitement de déchets toxiques		
- Mesures de prévention d'accidents (à effet env.)		
- Conservation d'énergie		
- Education environnementale en général		

10. Conclusions

<p>10.1. En terme de conclusion, d'après votre connaissance de la région d'Annaba, quels sont pour l'ensemble des entreprises aujourd'hui les plus grands obstacles pour une meilleure maîtrise de la pollution industrielle dans le cadre de leurs activités en général, au niveau des ressources humaines et dans leurs relations avec d'autres acteurs de la région ?</p> <p>(Attribuez un rang par importance décroissante; 1 = le plus important, etc.)</p>	<p>Rang attribué</p>	<p>Comment l'importance de chaque obstacle changera-t-il dans les cinq ans à venir?</p> <p>(Nouveau rang à attribuer)</p>

10.2. Particulièrement pour votre entreprise, quels sont aujourd'hui les principaux obstacles pour une meilleure maîtrise de la pollution industrielle dans le cadre général de ses activités, au niveau des ressources humaines et dans ses relations avec d'autres acteurs de la région ?

(Attribuez un rang par importance décroissante).

Obstacle(s)	Rang attribué	Importance d'ici cinq ans (Nouveau rang à attribuer)

<p>10.3. Si vous deviez décider sur des mesures prioritaires pour faciliter une meilleure maîtrise de la pollution industrielle par l'ensemble des intervenants (Autorité nationales et locales, Inspecteurs, ANPE, entreprises, Chambre de Commerce, Associations, etc.), quelles mesures proposeriez-vous ?</p> <p>(Attribuer un rang par importance décroissante).</p>	<p>Rang attribué</p>

<p>10.4. Au niveau de votre entreprise, quelles mesures jugez-vous les plus importantes pour permettre une meilleure maîtrise de la pollution industrielle ?</p> <p>(Attribuez un rang par importance décroissante).</p>	<p>Rang attribué</p>

10.5. Parmi les fonctions suivantes, lesquelles vous semblent les plus déterminantes pour la mise en oeuvre d'une approche régionale d'appui aux personnes et structures en charge de la lutte pour une maîtrise de la pollution industrielle ?	Rang attribué
(classer en ordre décroissant)	
- Surveillance de l'application de la législation/règlementation	
- Conseil technique en technologies "propres"	
- Accès à l'information internationale (législations, normes, manuels, etc.)	
- Appui pour mobiliser des financements pour des investissements "verts"	
- Sensibilisation et formation des différents acteurs en entreprise, à l'Administration publique, inspecteurs, ANPE, etc.	
- Coordination entre les différents acteurs pour des activités pilotes concrètes	
- Autres	

Merci beaucoup pour votre coopération !

Annexe A: Maitrise de la pollution et mesures préventives utilisées dans l'entreprise.		
Sur la base de votre expérience, comment les déclarations suivantes sont-elles appliquées dans l'entreprise ?	Evaluation de la l'application actuelle de la déclaration	Evaluez l'importance d'un changement de comportement dans les cinq ans à venir.
	pas peu souvent toujours	ne pas peu important très nécessaire important important
1. Utilisation de matières premières		
1.1. Toutes les matières premières dangereuses sont correctement stockées et documentées dans un inventaire.		
1.2. Des études ont été effectuées relatives au remplacement par des matières avec un impact environnemental moins négatif.		
1.3. On a déjà changé de matières premières pour réduire les dégats environnementaux.		
1.4. L'utilisation potentielle des matières premières pour réutilisation/recyclage/récupération est prise en compte dans le choix des matières.		
2. Process et contrôle à la source		
2.1. On a installé des process moins nuisibles.		
2.2. Est prise en compte une maitrise de la consommation d'eau à travers d'un contrôle des sources intégré, par a) conservation d'eau b) réutilisation d'eau c) recyclage d'eau		

pas peu souvent toujours

ne pas peu important très
nécessaire important important

<p>2.3. On cherche à éviter ou à minimiser les déchets par un contrôle intégré des sources pour chaque process.</p>		
<p>2.4. On récupère des matières par un contrôle intégré des sources pour chaque process (récupération "side-stream").</p>		
<p>3. Contrôle des émissions</p>		
<p>3.1. Tous les systèmes de contrôle d'émissions sont suivis régulièrement au niveau de leur état et leur fonctionnement.</p>		
<p>3.2. Il est connu que des processus alternatifs existent pour une plus grande réduction de l'impact sur l'environnement.</p>		
<p>3.3. Les contraintes principales pour la mise en oeuvre de ces processus sont de l'ordre a) technique b) financière c) manque de faisabilité</p>		
<p>4. Emissions et déchets</p>		
<p>4.1. Les émissions et déchets suivants sont documentés: a) effluents de process b) eaux de refroidissement c) émissions de cheminée d) déchets dangereux e) autres déchets</p>		
<p>4.2. Les rejets dans les égouts, eaux superficielles et souterraines sont quantifiés et caractérisés d'une manière continue.</p>		

pas peu souvent toujours

ne pas peu important très
nécessaire important important

4.3. Les émissions dans l'atmosphère sont quantifiées et caractérisées selon la réglementation en vigueur et d'une manière continue.		
4.4. La quantité et nature des déchets produits par unité est enregistrée.		
4.5. L'évacuation des déchets est enregistrée.		
4.6. Des mesures d'urgence existent, en cas d'émission ou de rejet par accident.		
5. Stockage et manipulation		
5.1. Il existe un inventaire de toutes les matières (premières, produits, sous-produits, déchets) stockés sur le site de l'entreprise.		
5.2. Degré de sécurité du stockage des matières premières: a) acides stockées en citerne double protection b) matières inflammables stockées dans endroit ventilé et protégé contre le feu c) poudres stockés dans endroit avec extraction de poussière d) séparation de matières non compatibles		
5.3. Mesures prises pour le contrôle de fuites ou deversements: a) Baches suffisantes disponibles b) Contrôle des eaux superficielles c) Contrôle des eaux souterraines		