



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



XD9700093

21655

Distr.
RESTREINTE

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

ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

ORIGINAL: FRANÇAIS

34 p.
table
index
illustr

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

NC/ALG/92/049

ALGERIE

Volume 2:

Résumé

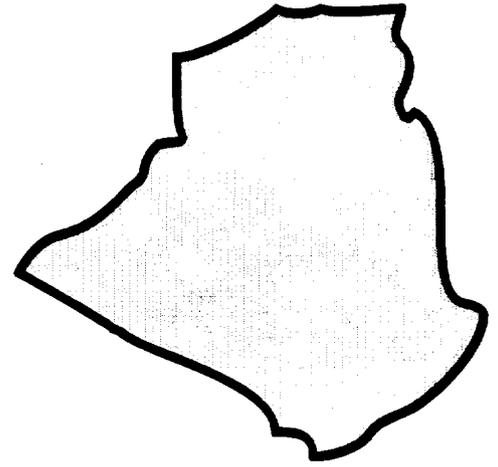
Préparé pour le Gouvernement de la
République Algérienne Démocratique et Populaire
sous financement PNUD, SAT-1

V.96-82959

R

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.



Executive Summary

Résumé

Figures

Tableaux

Contents of the study

Table des matières

Project proposal - document

Proposition de projet - document

NB:

Data presented in this study reflect the situation as of October 1995.

Les données présentées dans cette étude reflètent la situation en date d'Octobre 1995.

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 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

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

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 regional 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 institutionalisation 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 complétera le projet.

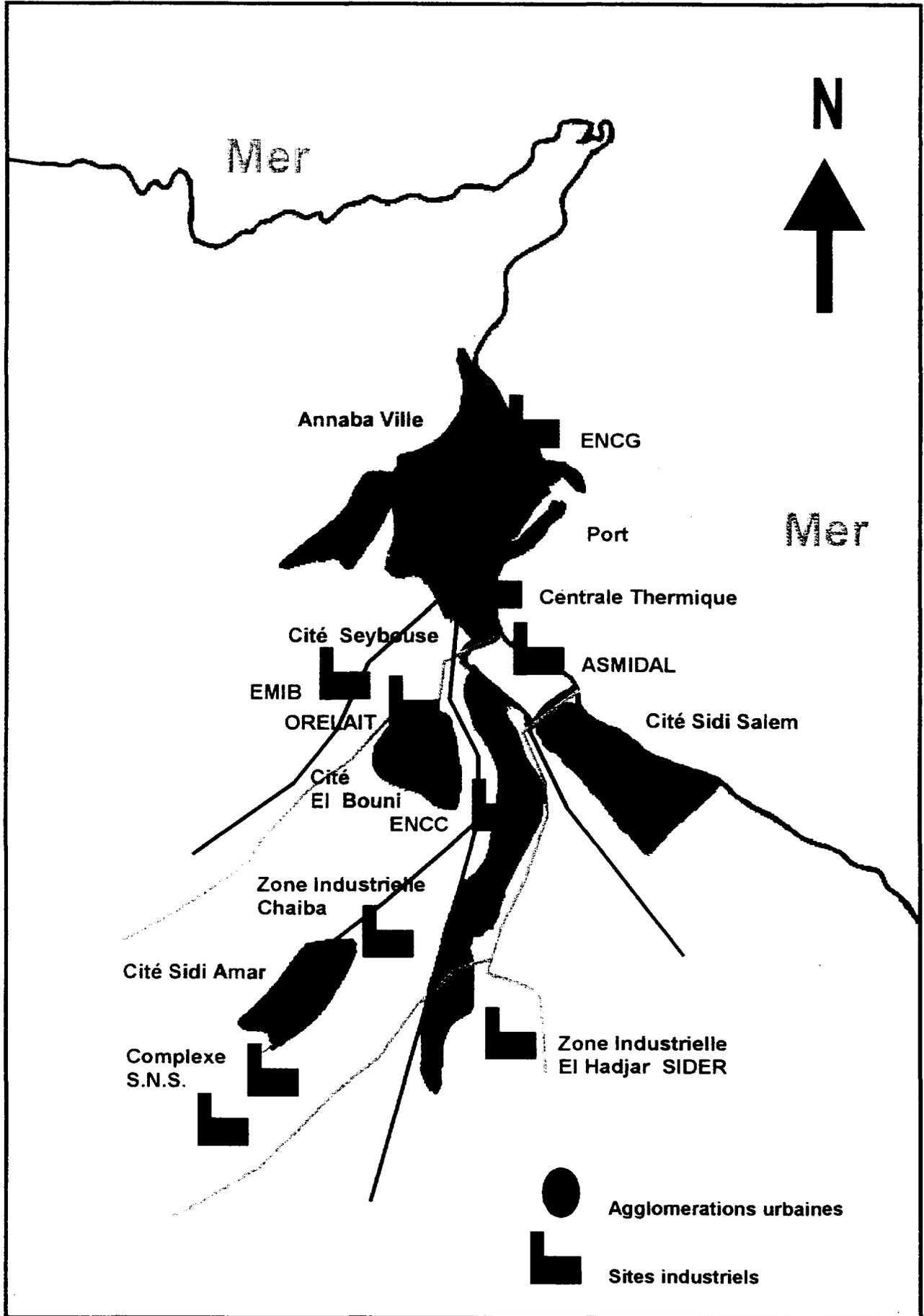
Une attention particulière devrait être accordée aux petites et moyennes entreprises (PME) qui à cause de leur dispersion géographique et leur impact peu spectaculaire, sont rarement incluses dans des formations et ne bénéficient guère de conseil technique en questions environnementales.

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.

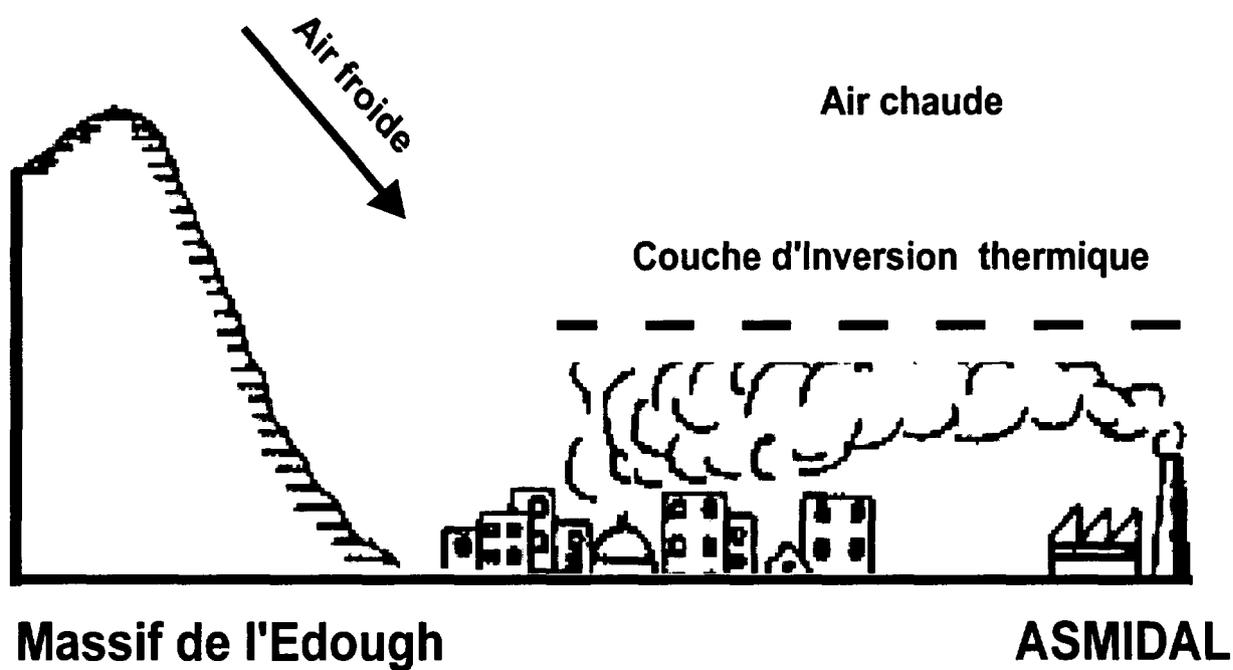
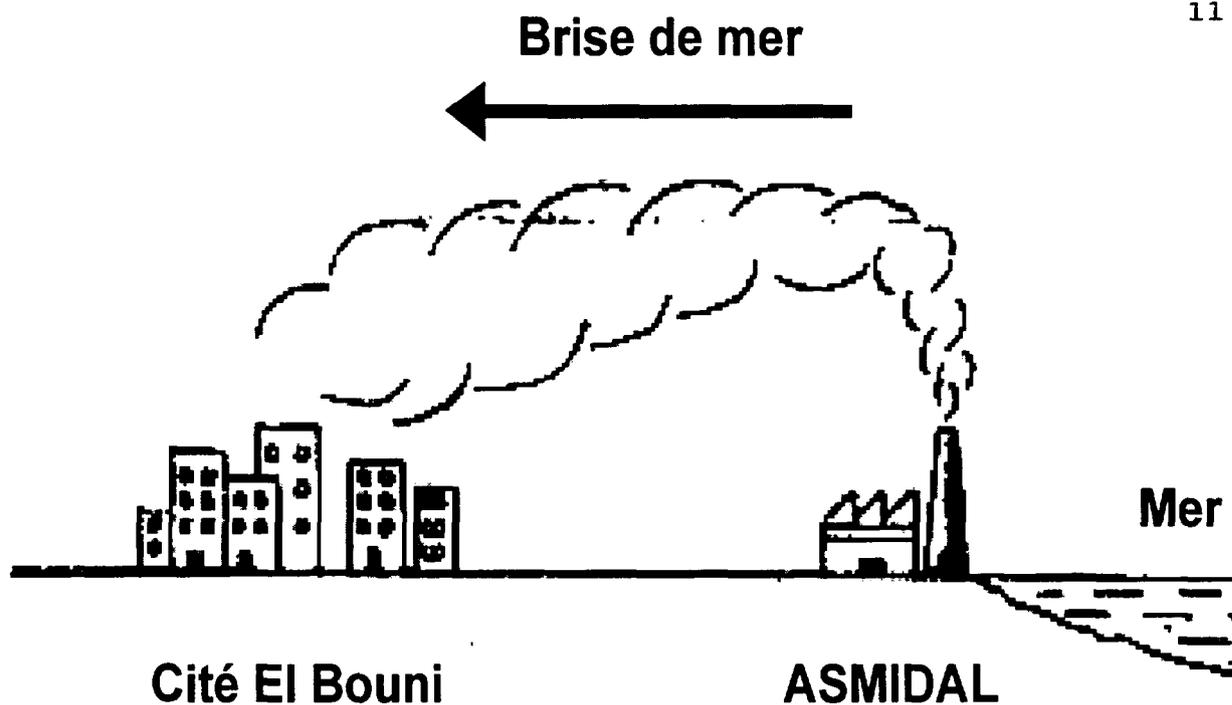
L'ONUDI a une expérience approfondie de coopération dans nombreux pays en éducation environnementale en général, en promotion de technologies propres, ainsi que dans des domaines y liés tels que la création de PME de service, la sous-traitance, les pépinières d'entreprises, etc.. Elle dispose également 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.



Les majeurs sites industriels d'Annaba



**Influence de la situation géographique et thermique
sur la pollution industrielle**

**TABLE OF CONTENTS
(Summary)**

1. Introduction

2. Relation between industry and environment in the framework of Ecologically Sustainable Industrial Development - Approach ESID

3. Industrial pollution and legal and institutional framework of environmental protection - State of the art

4. Field survey - human resources specialized in environment

Perception of environmental problems
Responsibility for environmental issues in enterprise
Environmental information - importance and access
Training in environmental issues
Co-operation in issues linked to industrial pollution

5. Approach to strengthen human resources related to environment

Preconditions

Structural and institutional strengthening
Principal domains for additional training
Specific approach for SME

6. Implementation of the approach

7. Conclusions

Attachments:

Attachment 1: Project proposal and documentation

Attachment 2: Questionnaire

0. Résumé de l'étude et propositions pour action	I
<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>	4
<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	8
3.2. Le cadre législatif pour la protection de l'environnement	15
3.3. Le cadre institutionnel - les principaux intervenants	16
3.4. Les possibilités de formation liées à l'environnement offertes par l'enseignement supérieur	23
<u>4. L'enquête de terrain - les ressources humaines spécialisées en environnement.</u>	
4.1. Méthodologie de l'enquête et introduction au questionnaire	26
4.2. Résultats de l'enquête - Etat actuel et besoins de renforcement	27
4.2.1. Les perceptions des problèmes environnementaux et l'impact de l'activité industrielle	27
4.2.2. La prise en charge des questions environnementales par les entreprises	32
4.2.3. L'information spécialisée - Importance et accès	36
4.2.4. La formation professionnelle liée aux thèmes environnementaux	38
4.2.5. La coopération relative aux questions liées à la pollution industrielle	41

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 88

7. Conclusions 90

Annexes

Annexe 1 - Proposition de Projet et Documentation

Annexe 2 - Questionnaire

31/10/95 SK

PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT

**Projet du Gouvernement de la
République démocratique et populaire algérienne**

CADRE 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 du 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 bénéfiques 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 SAT-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 différentes 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 mis 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 chacune 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 chaque une 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)									
		MAE	DGE	MIM	INS	ASM	SID	GD.E (3)	PME (6)	autres	TOTAL H/Sem
Formation générale	ONUDI (avec participation PNUE 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.	ONUDI, BIT, 2 pers. à 2x15j, ISGP o.a.									2	2x4 8
Formation bases de données et Documentation	PNUE, ONUDI, etc. 2x7 j	1	2	1	1	1	1	3 x 1		1	11x2 22
Montage de projets	ONUDI (avec participation PNUE) 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.

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

- République 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.