

Document of
The World Bank

FOR OFFICIAL USE ONLY

Report No: 20557

IMPLEMENTATION COMPLETION REPORT
(28607; 28650)

ON A

GRANT FROM THE GLOBAL ENVIRONMENT TRUST FUND
IN THE AMOUNT OF SDR 5.0 MILLION EQUIVALENT

TO THE
DEMOCRATIC AND POPULAR REPUBLIC OF ALGERIA
FOR AN OIL POLLUTION MANAGEMENT PROJECT

JUNE 12, 2000

**INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT GROUP
MIDDLE EAST AND NORTH AFRICA**

This document has a restricted distribution and may be used by recipients only in the performance of their official duties. Its contents may not otherwise be disclosed without World Bank authorization.

CURRENCY EQUIVALENTS

(Exchange Rate Effective Jan 1, 2000)

Currency Unit = Algerian Dinar
75.60 DA = US\$ 1.00
US\$ 1.312 = 1.00 SDR

FISCAL YEAR
January 1, December 31

ABBREVIATIONS AND ACRONYMS

ALD	Algerian Dinars
CRCP	Comite Regional Pour Coordination du Projet
DP	Direction des Ports (Algeria)
GEF	Global Environment Facility
GET	Global Environment Trust Fund
IBRD	International Bank for Reconstruction and Development
MARPOL	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships
PPA	Project Preparation Advance
NCP	National Contingency Plan
RCP	Regional Contingency Plan
RVP	Regional Vice President
SDR	Special Drawing Rights
SSEPE	Sous-Secretariat d'Etat chargd de la Protection de l'Environnement

Vice President:	Jean-Louis Sarbib
Country Manager/Director:	Christian Delvoie
Sector Manager/Director:	Jean-Claude Villiard
Task Team Leader/Task Manager:	Fathi Ben Slimane

CONTENTS

	Page No.
1. Project Data	1
2. Principal Performance Ratings	1
3. Assessment of Development Objective and Design, and of Quality at Entry	2
4. Achievement of Objective and Outputs	4
5. Major Factors Affecting Implementation and Outcome	5
6. Sustainability	7
7. Bank and Borrower Performance	7
8. Lessons Learned	8
9. Partner Comments	9
10. Additional Information	9
Annex 1. Key Performance Indicators/Log Frame Matrix	10
Annex 2. Project Costs and Financing	11
Annex 3. Economic Costs and Benefits	13
Annex 4. Bank Inputs	14
Annex 5. Ratings for Achievement of Objectives/Outputs of Components	15
Annex 6. Ratings of Bank and Borrower Performance	16
Annex 7. List of Supporting Documents	17
Map IBRD 25219R	

This document has a restricted distribution and may be used by recipients only in the performance of their official duties. Its contents may not be otherwise disclosed without World Bank authorization.

<i>Project ID:</i> P004871	<i>Project Name:</i> MEDITERRANEAN POLLUTION CONTROL
<i>Team Leader:</i> Fathi Ben-Slimane	<i>TL Unit:</i> MNSID
<i>ICR Type:</i> Core ICR	<i>Report Date:</i> June 10, 2000

1. Project Data

Name: MEDITERRANEAN POLLUTION CONTROL *L/C/TF Number:* 28607; 28650
Country/Department: ALGERIA *Region:* Middle East and North Africa Region
Sector/subsector: VP - Pollution Control / Waste Management

KEY DATES

	<i>Original</i>	<i>Revised/Actual</i>
<i>PCD:</i> 04/15/93	05/20/94	05/20/94
<i>Appraisal:</i> 08/10/93	MTR: 10/30/96	10/30/96
<i>Approval:</i> 04/06/94	<i>Closing:</i> 12/31/99	06/30/2000

Borrower/Implementing Agency: REPUBLIC OF ALGERIA/DP: Arzew; Skikda; Bejaia T
Other Partners:

<i>STAFF</i>	<i>Current</i>	<i>At Appraisal</i>
<i>Vice President:</i>	Jean-Louis Sarbib	Caio Koch Weser
<i>Country Manager:</i>	Christian Delvoie	Daniel Richie
<i>Sector Manager:</i>	Jean-Claude Villiard	Daniel Richie
<i>Team Leader at ICR:</i>	Fathi Ben-Slimane	Fathi Ben-Slimane
<i>ICR Primary Author:</i>	Fathi Ben-Slimane	

2. Principal Performance Ratings

(HS=Highly Satisfactory, S=Satisfactory, U=Unsatisfactory, HL=Highly Likely, L=Likely, UN=Unlikely, HUN=Highly Unlikely, HU=Highly Unsatisfactory, H=High, SU=Substantial, M=Modest, N=Negligible)

Outcome: S

Sustainability: L

Institutional Development Impact: M

Bank Performance: S

Borrower Performance: S

QAG (if available)

ICR

Quality at Entry:

Project at Risk at Any Time: No

3. Assessment of Development Objective and Design, and of Quality at Entry

3.1 Original Objective:

The primary objectives of the project were to reduce the quantity of petroleum hydrocarbons entering the international waters of the Mediterranean and to comply with MARPOL 73/78 Convention requirements. The project also achieved, among other objectives, development of a comprehensive and integrated system for the management of oil pollution caused by marine sources, thus ensuring commonality of approaches and methodologies, promoting exchange of information and coordination, enhancing monitoring capability among the countries in the region for preventing and combating oil pollution, and improving the quality of the marine environment.

These objectives were successfully attained and deemed to be appropriate and in line with the government's international commitment to monitor compliance with international conventions related to marine pollution. They were clear and realistic with regard to national policies and regional agreements (*Union du Maghreb Arabe-UMA* agreement). A major institutional outcome of the project has been development of a framework for a national and regional comprehensive approach to the management of oil pollution through enhancement of the capacity to assess and monitor oil pollution, enactment of national oil spill contingency planning and response capabilities NCP), drafting of regional contingency plan (RCP), and purchase of standardized equipment to combat pollution. Furthermore, the project also initiated a cost recovery system at port level through an adequate tariff structure, and at the national level through creation of an environmental fund and enactment of a law regarding fees and penalties and a polluter-pay rule.

The project was designed to enhance the country's capacity to implement its environmental action plan, which aims, in particular, to fight oil pollution, protect the marine environment and beaches, and encourage the participation of the environmental agencies and others entities in efforts to protect the environment. In this regard, the preparation of the project called for great attention and commitment from the Government of Algeria (GOA) to identify the most appropriate and most representative institutions, such as the *Direction des Ports* (DP) in the Ministry of Transport, and three port enterprises (Arzew, Skikda, and Bejaia) to implement the project. DP represented the country in the regional common effort.

No specific technical risk was identified during preparation, except the risk related to the government's willingness to maintain its cooperation with the other recipients, Tunisia and Morocco, to prepare and adopt the NCP and the cooperative agreement to enforce regulations that deal with marine pollution problems, and implement an adequate cost recovery system. This risk was mitigated by: (a) the commitment of the three governments to follow up on the preparation study and implement study recommendations related to the above aspects, and the project components as defined in para. 3.3; (b) the national and regional benefits resulting from project implementation, especially the investments carried out for coastal and ports protection; (c) enactment of NCP, preparation of an advanced draft of a RCP, and agreement signed by the three port authorities on a joint cooperation for combating accidental oil spills; and (d) comprehensive project preparation and implementation carried out with the cooperation of local authorities through a regional committee for project implementation (CRCP). Furthermore, close Bank supervision has ensured maximum success of project implementation during the various stages of the project, and contributed to achieving its objectives.

3.2 Revised Objective:

N.A.

3.3 Original Components:

The project consisted of two main components: (a) national elements; and (b) regional elements.

- (a) National Elements. The national elements include the following:

- 1- Physical elements:

- (i) construction or rehabilitation of sheds to store equipment for combating oil spills (floating booms, dispersant, skimmer heads, accessories, etc.)
- (ii) provision of oil spill response and cleanup equipment and dispersant, and oil spill response training;
- (iii) improvement of the operational efficiency of the deballasting station located in the port of Arzew to receive and handle ballast waters and bilge waters, and provision of additional related laboratory equipment (four laboratories equipped) to monitor oil content in the sea water;

2- Institutional elements:

- (i) Oil spill National Contingency Plan;
 - (ii) Monitoring and compliance: The regulatory mechanism included two elements: (a) monitoring capability; and (b) an environmental management framework.
- (b) multilateral approach: Regional Elements. Preparation and implementation of a program designed to provide a framework within which the activities referred to in (a) are developed within a common
- (i) Regional oil spill environmental sensitivity and contingency plans; and
 - (ii) Training.

The project was the first of its kind in the region. In that sense it was innovative in its design and conception. The physical as well as the institutional components of the project were designed in close consultation with the executing agency, and local and regional authorities. All components and activities were carried out satisfactorily, and were the key factors in strengthening the country's capacity to handle oil pollution. The project as such increased the environmental authority's awareness as to the threat of oil pollution, and is considered the most important vehicle for abiding by international regulations and enforcing their implementation.

Physical components were successfully implemented, and included the construction of sheds and warehouses for storing equipment, and the purchase of oil spill response and cleanup equipment and dispersant. Training on operation of the equipment was also included in the purchase contract. Regarding the modernization of treatment facilities and recycling of oily residues, the rehabilitation, renovation, of the deballasting station in Arzew will ensure that treated ballast water meets MARPOL standards.

The main institutional and policy element of the project was the development and implementation of an oil spill NCP. This plan incorporates the concept of risk assessment to identify and prioritize key actions to be taken at both the port and national levels. The monitoring element, including auditing of sea waters through sample analysis of oil content, was carried out through a selected national laboratory. A baseline of data and measuring locations essential to assessing the impact of the project on improving the quality of sea water was established in designated areas agreed upon with the Bank. Reports on the findings of the analysis have been produced intermittently. The chosen laboratory did not perform satisfactorily due to lack of and delays in purchasing equipment.

The regional component included two major elements: the RCP and training. The RCP is intended to serve as a template to link the national plans of the three countries. Elements of the plans include appropriate responses to protect sensitive coastal resources, and potential for transport of spilled product to other local or foreign ports. These plans include linkage of equipment and manpower to regional needs, and identification of external sources of assistance. Part of this task has consisted of ensuring that equipment purchased under the project is the same in the three countries, and training courses and simulation exercises have been undertaken jointly. These have further promoted the concept of a regional approach for spill response. A joint cooperative agreement was signed among the ports of Algiers, Arzew, Bejaia and Skikda (Algeria), "Office d'Exploitation des Ports" (ODEP -Morocco), and

"Office de la Marine Marchande et des Ports" (OMMP - Tunisia), defining the conditions and procedures for using all available equipment and personnel to combat accidental oil spills. The cooperative agreement identifies responsibilities in case of accidental oil spills regarding exchange of information, mobilizing of equipment, actions by each party, etc.

Training has been provided for those who are responsible for combating oil spills, and for control of navigation traffic, deballasting stations, and oil terminals. Three main groups participated in the program: Level I included management personnel of port enterprises, supervising officers managing the civil protection function, and those responsible for coordinating the intervention in case of an accidental oil spill. Level II included port officers, and civil protection staff responsible for organizing and managing the protection of coastal sites. Level III included ground staff of the port enterprises and assistant civil protection officers likely to be managing the cleanup sites or putting equipment into operation. Training was carried out on a regional basis so as to familiarize the personnel with working together using the same equipment and procedures. Training that was carried out locally made the fullest use of existing vocational and technical institutions and facilities.

3.4 Revised Components:

There was no revision in project components.

3.5 Quality at Entry:

No review was made

4. Achievement of Objective and Outputs

4.1 Outcome/achievement of objective:

The project achieved all its objectives regarding regional cooperation, standardization of approach, and strengthening of national and regional capacity to handle oil pollution and comply with the MARPOL requirements regarding the norms for discharging oil into the Mediterranean. The most important outcomes are: (a) prevention as well as preparedness to combat oil spills systems are in place, (b) enactment of a NCP, (c) preparation of an advanced draft RCP, and (d) joint training carried out for regional staff from the three participating countries on contingency plan and the prevention and cleaning of oil spills. Annual reports on sea water analysis (oil content in the water) have been intermittently provided, due to delayed purchase of laboratory equipment and chemicals. In addition, effluent from deballasting stations are now being recycled in the existing refinery and/or sold to private users. Cooperation is considered highly satisfactory. CRCP members meet regularly and have been able to handle regional procurement, and have succeeded in ensuring continuous coordination among involved administrations in their respective countries.

The project has contributed to efficient cooperation among concerned administrations and within the region to prevent and control oil pollution. The development of a sub-regional working group and organization of joint training have helped to enhance marine pollution management through development of a common approach and mechanisms. The project has improved the countries' capabilities to deal with accidental oil spills, and provided equipment and facilities to collect and treat oily ballast and bilge waters, thus reducing hydrocarbon contamination in the Mediterranean. The project has created the foundation for permanent cooperation in the region in terms of monitoring and compliance auditing, state of marine pollution reporting, and a common approach to spill response. It has potentially met the GEF objective of protecting international waters. Recovered oily materials is being re-refined, in concert with local and national waste management programs. The project's well-identified components also helped in strengthening and enhancing port and national regulations, regulatory mechanisms, and the linkage between environmental monitoring and management.

4.2 Outputs by components:

All originally identified components have been completed satisfactorily despite delays in purchasing laboratory equipment and renovation of the deballasting station in Arzew. These delays occurred because of inappropriate identification by the consultant of the equipment needed and the scope of rehabilitation work. The project will be closed on June 30, 2000, with six additional months granted

compared to the original date, to allow disbursement of the balance of the grant, about US\$460,000 equivalent, against equipment purchased and shipped after December 31, 1999. The regional components have been completed to the satisfaction of all concerned parties, including training and procurement of standardized equipment and dispersant for combating oil spills. The detailed list of equipment procured and total personnel trained are in Annex 7.

4.3 Net Present Value/Economic rate of return:

The project resulted in significant, although not quantified, economic benefits through provision of environmental benefits. While formal economic and financial returns analysis (environmental economic benefit and financial return analysis were not required for pilot phase projects) have not been attempted for the SAR and the ICR, it is widely recognized that pollution impacts all aspects of the marine economy. Maintenance of and improvements to the existing coastal marine environment are necessary for the continued success of coastal economic activities. Further, methods and protocols for improving the quality of the marine environment, as achieved by the project, will serve as a model for establishing similar facilities in other Mediterranean ports. The development of a generic oil spill contingency and response led the government to implement the plan on a nationwide basis for all ports.

4.4 Financial rate of return:

No formal FRR has been attempted in the SAR and the ICR. The project was based on the need to address potential negative environmental impacts of discharged ballast and bilge waters, as well as accidental oil spills, in the southwestern Mediterranean, and the lack of resources to tackle this issue of global importance. Given the competing demands of the various sectors on their national budgets, the Maghreb countries were reluctant to, on their own, allocate funds to combat the problem of marine pollution. The availability of grant funds reinforced the governments' commitment to participate in reducing the risk of marine pollution. Pollution funds have been set up, and decrees and laws regarding fees and fines to be paid by polluters have been revised and enforced. A model for recovering the operating and investment cost of the deballasting station has been developed for port authorities. Proposals for port tariff adjustments to progressively cover the cost of environmental protection are being made at the beginning of each fiscal year.

4.5 Institutional development impact:

During the preparation and implementation phases of the project, GOA undertook several actions, including the creation of a pollution fund and enactment and revision of several legal aspects dealing with pollution, including the maritime code, introduction of environmental responsibilities within port authorities, revision of penalties and fees, institution of the polluter-pay principle, and creation of the *Haut conseil de l'environnement et de développement durable*.

5. Major Factors Affecting Implementation and Outcome

5.1 Factors outside the control of government or implementing agency:

Only one factor that partially affected implementation of the joint training program is worth mentioning. It is related to the security issue in Algeria, which delayed the training scheduled to take place in Algiers by almost a year. A joint effort undertaken by the Bank and Algerian authorities to overcome the security issue reassured the consultant that it would be safe to carry out the delayed sessions. The training was completed in June and September 1999.

5.2 Factors generally subject to government control:

The project included several elements to be implemented directly through DP and Port Enterprises, the implementing agencies (national components), and through DP as a member of the CRCP (regional components, including training, studies, and standardized equipment). This made the project complex and difficult to implement. Several factors affected the project.

- (a) Factors with a positive influence included:

(i) The GOA passed environmental legislation and issued a set of guidelines and adopted an action plan for the protection of the environment. The action plan includes medium-to-long term objectives and the development of an integrated national environment management framework while it moves towards liberalization and a market economy. The Government identified the main environmental priorities and policy options for reducing pollution and conserving natural resources. It acknowledges the necessity to assess pollution and that, therefore, a better information collection and monitoring system is needed together with strengthened institutions and a refined legal framework. In addition the regulatory Framework in Algeria has institutions and several laws and regulations which deal with environmental protection. The major legal text is the law regarding environmental protection which expresses basic principles of a strategy. The law and its promulgating decrees includes chapters on contamination of the ocean, and procedures and systems of enforcement. It foresees the creation of an Environment Fund, and a special corps of environmental inspectors and controllers, with power over local authorities. Additional implementing decrees related to pollution in general and to oil pollution management in particular were published, i.e. regulation of industrial and bilge oil disposal, collection and treatment of oil materials and lubricants, definition of pollution level standards for surface water and beaches, obligation of ships to declare carriage of dangerous and toxic materials, and intervention of the coast guard in case of pollution at sea.

(ii) To be able to implement all provisions of MARPOL 73/78, both current and future proposed, GOA recognized the need for improving the efficiency of the existing facilities for waste treatment and reception, and the need for purchase of environmental monitoring and combating equipment, development of oil spill contingency and response plans and training.

(iii) Through provision of the grants, Algeria had established a long and fruitful working relationship within the institutions and agencies in charge of environment, and with the two other participating countries through establishment of the CRCP and mutual agreement for cooperation among port authorities. This established relationship ensured a deep degree of trust and confidence within the country's institutions and among the countries in the region which has been critical to success and certainly made project implementation smoother.

(b) There were also some less positive factors:

(i) All aspects of maritime pollution prevention and combat require considerable investments to meet international requirements set by international conventions which will be conflicting with the demand for continuing economic growth. This competition for funds made investments in "environmental improvements" difficult to promote.

(ii) While the port authorities were responsible for providing waste reception facilities, the cost of running such facilities made it difficult to implement the cost recovery principle for investments and operations.

5.3 Factors generally subject to implementing agency control:

The well-structured and well-managed implementing agencies, DP and the port enterprises, with significant experience in dealing with Bank projects, made project preparation and implementation a successful undertaking.

5.4 Costs and financing:

The project was estimated to cost US\$7.4 million equivalent, including physical and price contingencies, of which US\$6.9 million equivalent in foreign currency and US\$0.5 million equivalent in local currencies. The actual figure at closing are as follows: US\$11.9 million equivalent, of which US\$6.9 million and US\$5.0 million in foreign currency and local currency respectively. The increase is mainly in local

currency and shows the government effort and willingness to expand its investment in prevention and control of oil pollution activities. Summary of project costs is given below and details are given in annex 2. The above costs are net of taxes and customs duties as the Government waived taxes and duties on all items procured under the project. The costs reflect actual prices using the prevailing exchange rate during project implementation. The foreign exchange cost of the project is financed through a SDR5.0 million equivalent to US\$6.9 million, concessional funding secured from the GET core funds, and the local funding of US\$5.0 million provided by the implementing agencies.

It is expected that the grant will be totally disbursed at the closing date, June 30, 2000.

6. Sustainability

6.1 Rationale for sustainability rating:

The existing institutions in Algeria, including the implementing agency, have the capacity and the skills to operate and maintain the facilities and equipment provided under the project. In addition, the project provided training to implement and operate the national and regional contingency plans. Technical assistance was geared toward developing mechanisms to achieve financial sustainability for the facilities and regional organizations. The government and the executing agency are implementing study recommendations to cover investment and operating costs. Meanwhile, the legal and institutional framework, including an environmental fund, have been enacted and will provide the additional funds needed to operate and maintain the facilities and equipment supplied under the project. Furthermore, the project make the environmental authority aware of the threat posed by oil pollution. This has resulted into an additional investment financed through local funds, including port contingency plans, periodic testing of equipment, and periodic simulation exercises to test the NCP, and in a request from the countries in the South Mediterranean Sea (Algeria, Egypt, Libya, Morocco and Tunisia) to GEF to finance a follow up project.

6.2 Transition arrangement to regular operations:

Based on the foreseen results of the project and its highly satisfactory rating for development and implementation objectives, GEF provided funds to carry out a feasibility study to expand the benefit of the project to the south Mediterranean, which includes Algeria, Egypt, Libya, Morocco, and Tunisia. A PCD has been prepared and approved by the Bank management; however, the GEF Secretariat, in order to coordinate among international waters projects, decided not to go with the project until the final result of the ongoing studies in the straits of Malaca and Bosphorus are published. The first phase of the proposed project would consist of an institutional arrangement enabling the five countries and the oil industry to cooperate in protecting the Mediterranean and preventing oil spills.

7. Bank and Borrower Performance

Bank

7.1 Lending:

The Bank identified key issues and prepared the project in a timely fashion. The project was identified in December 1992 and appraised in August 1993, with the staff appraisal report issued in October 1993. The grant was approved on April 6, 1994, and made effective on May 20, 1994.

7.2 Supervision:

Bank supervision was also efficient. The annual average input of staff resources for supervision was about 9 staff-weeks, which included various specialties (see annex 4). This was possible because supervisions were coordinated with supervision of other port projects. Bank performance was enhanced by use throughout the project of the same team, consisting of a financial analyst and port engineer. This provided an element of consistency of approach to the issue and assurance that the project would be successfully implemented.

7.3 Overall Bank performance:

Bank performance at all steps of project preparation, appraisal, and implementation was satisfactory, thus ensuring that there was no deviation from the defined objectives and components, and that the local implementing agency as well as the CRCP were adequately staffed and equipped to implement the project. The Bank's role in maintaining and cementing relationships among the countries and CRCP members has been recognized by all parties.

Borrower

7.4 Preparation:

The strong involvement of the borrower during preparation phase of the project was one of the major aspects of project success. Its close follow-up of the feasibility study financed under a PPF grant contributed to the appropriate definition of project scope and components. In addition, its commitment to the regional activity was a cornerstone for the creation of the CRCP, which became the implementing body for the regional component of the project.

7.5 Government implementation performance:

With the exception of the approval of a final RCP, borrower implementation of the national and regional components of the project was excellent and timely. The preparation of the final RCP draft experienced some delays due to difficulty in reaching consensus within each administration involved, but the final draft was completed before the closing of the project. It constitutes a major step to materialize regional cooperation provision included in the UMA treaty.

7.6 Implementing Agency:

During 1994 and early 1995, the Algerian authorities, in collaboration with the other beneficiaries focused on equipment procurement, and training. Most procurement processes were well advanced by the first implementation supervision mission, and were essentially complete by the mid 1995. With respect to the rehabilitation of the deballasting stations in Arzew and equipment procurement for the waste facilities, the borrower experienced some delays due to inappropriate design and underestimation of the rehabilitation costs. The scope of the work and its cost were redefined more appropriately and the rehabilitation was completed in the first quarter of year 2000. The executing agency provided the additional funds needed to complete the work. With respect to VTS, containment and cleaning equipment, laboratory equipment and training, DP has through consolidated bid packages generated competitive prices and savings.

7.7 Overall Borrower performance:

One of the key objectives of the project was to use successful application of various aspects as a model for other ports within Algeria. This objective was met and exceeded. The proposed oil spill contingency and response plan has been made the designated national model and is being introduced in other ports. Further, the successful development and implementation of the project components, both national and regional, provide an incentive to manage and reduce ship and port wastes. As shown in Annex 7, covenants and targets were generally met. The borrower's performance is evaluated as satisfactory.

8. Lessons Learned

This project was mainly funded by a grant from GEF and was the first major Funded project within the "Pollution Reduction in International Waters" category during the pilot phase in the Mediterranean. It can be judged to have clearly met GEF criteria.

The regional approach of the project has proven to have a high demonstration value. Through enhancing and upgrading national and regional standards, policies, and waste monitoring and rehabilitation of waste reception and handling facilities, the project has convinced GOA of the environmental benefit of the investments. This has triggered adoption of a multiport program to be implemented over the coming years, including a ship waste tracking system, port oil spill contingency and response plan for major

Algerian ports, and oil spill response training exercises for all ports and other relevant agencies. Further, GOA will be implementing a port fee schedule on a national basis with conjunction of environmental fund, provide a reserve fund for expanding existing facilities, construct new facilities, expand training, and purchase and rehabilitate response equipment.

Success of the project can be attributed to both the borrower's and the Bank's approach to the project. The Bank utilized a multidisciplinary team of a financial analyst, port engineer, and an environmental specialist. This provided consistency throughout, from design and appraisal to implementation. While several administrations and agencies were involved in the project, key leadership was provided by DP, ensuring a national consistency and regional coordination as active member of the CRCP.

Port and coastal environmental management is inherently complex due to overlapping jurisdictions of different departments and ministries, port authorities, and private interests. If Tunisia, Algeria, and Morocco had not strongly committed themselves to the project and had not had existing efficient port institutions, and if they had not created the CRCP base upon which the project could be constructed, this project would have been much more difficult to implement. Replication and/or extension of this project to other countries can be successful, if there are established regulatory and management regimes suitable to the task. Alternatively, such regimes should be first established and stabilized.

Management of ships and port wastes is only one aspect of port and coastal maritime environmental management. The success of a ship waste project can be further enhanced by (a) adoption of an environmental coastal zone and port management plan (a concept already being initiated by the Xiamen Special Economic Zone); (b) implementation of other pollution control activities (e.g., oil spill response); and (c) control and management of land-based sources of pollution.

9. Partner Comments

(a) Borrower/implementing agency:

The Borrower provided its version of ICR as well as comments that concur with those of the ICR prepared by the Bank.

(b) Cofinanciers:

N.A.

(c) Other partners (NGOs/private sector):

N.A.

10. Additional Information

Annex 1. Key Performance Indicators/Log Frame Matrix

Outcome / Impact Indicators:

Indicator/Matrix	Projected in last PSR ¹	Actual/Latest Estimate
Biannual report on sea water analysis (oil content in the water)	Quarterly report	Provided twice a year
Effluent from deballasting station not to exceed 15 ppm	International standards	Effluent does not exceed 15 ppm
Enactment of national Contingency Plan	condition for disbursement	enacted in September 1994
Preparation of Draft Regional Contingency Plan	draft finalized	drafted and transmitted for approval to concerned authorities
Training of technical and Management staff	manager and operational staff (92)	training program achieved
Annual meeting of the CRCP (Regional Steering Committee)	once a year	twice a year, as much as needed

Output Indicators:

Indicator/Matrix	Projected in last PSR ¹	Actual/Latest Estimate
Oily material treated	N.A.	All oily material collected by refineries operated by the same enterprise which operate the deballasting station
Training	92	128
Establish a baseline data on oil content in sea water	12/94	12/95
Equipment purchased	Equipment purchased, delivered, tested and personal trained	Equipment purchased, delivered, tested and personal trained during project implementation

¹ End of project

Annex 2. Project Costs and Financing

Project Cost by Component (in US\$ million equivalent)

Project Cost By Component	Appraisal Estimate US\$ million	Actual/Latest Estimate US\$ million	Percentage of Appraisal
Storage sheds	0.20	0.58	2.9
Equipment to combat oil spills	2.28	2.80	1.23
Rehabilitation of deballasting station	1.30	5.60	4.3
VTS stations	1.92	2.24	1.17
Laboratory equipment	0.19	0.47	2.47
Training	0.22	0.24	1.09
Supervision	0.10	0.05	0.5
Total Baseline Cost	6.21	11.98	
Physical Contingencies	0.31		
Price Contingencies	0.88		
Total Project Costs	7.40	11.98	
Total Financing Required	7.40	11.98	

Project Costs by Procurement Arrangements (Appraisal Estimate) (US\$ million equivalent)

Expenditure Category	Procurement Method ¹			N.B.F.	Total Cost
	ICB	NCB	Other ²		
1. Works	1.54 (1.48)	0.24 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	1.78 (1.48)
2. Goods	5.00 (4.82)	0.00 (0.00)	0.22 (0.18)	0.00 (0.00)	5.22 (5.00)
3. Services	0.40 (0.40)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.40 (0.40)
4. Miscellaneous	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)
5. Miscellaneous	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)
6. Miscellaneous	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)
Total	6.94 (6.70)	0.24 (0.00)	0.22 (0.18)	0.00 (0.00)	7.40 (6.88)

Project Costs by Procurement Arrangements (Actual/Latest Estimate) (US\$ million equivalent)

Expenditure Category	Procurement Method ¹			N.B.F.	Total Cost
	ICB	NCB	Other ²		
1. Works	0.00 (0.00)	3.34 (0.00)	0.58 (0.00)	0.00 (0.00)	3.92 (0.00)
2. Goods	7.58 (7.00)	0.20 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	7.78 (7.00)

3. Services	0.29 (0.26)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.29 (0.26)
4. Miscellaneous	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)
5. Miscellaneous	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)
6. Miscellaneous	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)
Total	7.87 (7.26)	3.54 (0.00)	0.58 (0.00)	0.00 (0.00)	11.99 (7.26)

^{1/} Figures in parenthesis are the amounts to be financed by the Bank Loan. All costs include contingencies.

^{2/} Includes civil works and goods to be procured through national shopping, consulting services, services of contracted staff of the project management office, training, technical assistance services, and incremental operating costs related to (i) managing the project, and (ii) re-lending project funds to local government units.

Project Financing by Component (in US\$ million equivalent)

	Appraisal Estimate			Actual/Latest Estimate			Percentage of Appraisal		
	Bank	Govt.	CoF.	Bank	Govt.	CoF.	Bank	Govt.	CoF.
Civil work	0.00	0.20		0.00	0.58		0.0	290.0	0.0
Equipment	2.28			1.91	0.35		83.8	0.0	0.0
Rehabilitation deballasting station	1.30			2.39	3.20		183.8	0.0	0.0
VTS stations	1.76	0.15		1.70	0.87		96.6	580.0	0.0
Lab equipment	0.19			0.44	0.08		231.6	0.0	0.0
Training	0.18	0.04		0.25	0.02		138.9	50.0	0.0
Consultant services	0.10			0.18			180.0	0.0	0.0
Physical contingencies	0.31						0.0	0.0	0.0
Price contingencies	0.88						0.0	0.0	0.0

Annex 3: Economic Costs and Benefits

N/A

Annex 4. Bank Inputs

(a) Missions:

Stage of Project Cycle	No. of Persons and Specialty (e.g. 2 Economists, 1 FMS, etc.)		Performance Rating		
	Month/Year	Count	Specialty	Implementation Progress	Development Objective
Identification/Preparation January 1992		3	Financial Analyst, Port Engineer, Environmental Specialist		
Appraisal/Negotiation July 1993		3	Financial Analyst, Port Engineer, Environmental Engineer		
	January 1994	2	Financial Analyst, Port Engineer		
Supervision October 1994		2	Financial Analyst, Port Engineer	HS	HS
	April 1995	2	Financial Analyst, Port Engineer	HS	HS
	May 1996	2	Financial Analyst, Port Engineer	S	HS
	November 1996	1	Financial Analyst	S	HS
	April 1997	1	Financial Analyst, Economist	S	HS
	March 1998	2	Financial Analyst, Economist	HS	HS
	October 1999	1	Financial Analyst	HS	HS
	June 1999	1	Financial Analyst	HS	S
ICR December 1999		2	Financial Analyst, Port Engineer	HS	S

(b) Staff:

Stage of Project Cycle	Actual/Latest Estimate	
	No. Staff weeks	US\$ (,000)
Identification/Preparation	15.1	42.7
Appraisal/Negotiation	12.9	38.3
Supervision	48.2	151.4
ICR	2.0	8.0
Total	78.2	240.4

Annex 5. Ratings for Achievement of Objectives/Outputs of Components

(H=High, SU=Substantial, M=Modest, N=Negligible, NA=Not Applicable)

<i>Rating</i>						
	<input type="radio"/> H	<input type="radio"/> SU	<input type="radio"/> M	<input type="radio"/> N	<input checked="" type="radio"/> NA	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Macro policies</i>	<input type="radio"/> H	<input type="radio"/> SU	<input type="radio"/> M	<input type="radio"/> N	<input checked="" type="radio"/> NA	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sector Policies</i>	<input type="radio"/> H	<input type="radio"/> SU	<input type="radio"/> M	<input type="radio"/> N	<input checked="" type="radio"/> NA	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Physical</i>	<input checked="" type="radio"/> H	<input type="radio"/> SU	<input type="radio"/> M	<input type="radio"/> N	<input type="radio"/> NA	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Financial</i>	<input type="radio"/> H	<input type="radio"/> SU	<input checked="" type="radio"/> M	<input type="radio"/> N	<input type="radio"/> NA	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Institutional Development</i>	<input type="radio"/> H	<input checked="" type="radio"/> SU	<input type="radio"/> M	<input type="radio"/> N	<input type="radio"/> NA	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Environmental</i>	<input checked="" type="radio"/> H	<input type="radio"/> SU	<input type="radio"/> M	<input type="radio"/> N	<input type="radio"/> NA	
 <i>Social</i>						
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Poverty Reduction</i>	<input type="radio"/> H	<input type="radio"/> SU	<input type="radio"/> M	<input type="radio"/> N	<input checked="" type="radio"/> NA	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Gender</i>	<input type="radio"/> H	<input type="radio"/> SU	<input type="radio"/> M	<input type="radio"/> N	<input checked="" type="radio"/> NA	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Other (Please specify)</i>	<input type="radio"/> H	<input type="radio"/> SU	<input type="radio"/> M	<input type="radio"/> N	<input checked="" type="radio"/> NA	
 <input checked="" type="checkbox"/> <i>Private sector development</i>	<input type="radio"/> H	<input type="radio"/> SU	<input type="radio"/> M	<input type="radio"/> N	<input checked="" type="radio"/> NA	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Public sector management</i>	<input checked="" type="radio"/> H	<input type="radio"/> SU	<input type="radio"/> M	<input type="radio"/> N	<input type="radio"/> NA	
<input type="checkbox"/> <i>Other (Please specify)</i>						

Annex 6. Ratings of Bank and Borrower Performance

(HS=Highly Satisfactory, S=Satisfactory, U=Unsatisfactory, HU=Highly Unsatisfactory)

6.1 Bank performance

- Lending*
- Supervision*
- Overall*

Rating

- HS S U HU
- HS S U HU
- HS S U HU

6.2 Borrower performance

- Preparation*
- Government implementation performance*
- Implementation agency performance*
- Overall*

Rating

- HS S U HU

Annex 7. List of Supporting Documents

List of equipment purchased, and inventory by location

List of personnel trained

Covenants

Borrower's ICR and comments

ANNEXE 2

**Liste des équipements, matériels et produits
réceptionnés au titre des composantes :**

- 1.1 - Système de régulation du trafic maritime (V . T . S)**
- 1.2 - Matériels et produits de lutte contre les déversements
d'hydrocarbures.**
- 1.3 - Equipements, matériels et produits des laboratoires
portuaires (D G E) et de l'ISMAL.**

1.1 Système de régulation du trafic maritime (V . T . S).**Tab 1 : Nature et répartition des équipements**

N° REF	NATURES DES EQUIPEMENTS	QUANTITE			
		ALGER	ARZEW	SKIKDA	TOTAL
1,1	Fourniture de radar et équipements * Radar portuaire et équipement * Poste opérateur * Support d'antenne	1 1 1	1 1 1	1 1 1	3 3 3
1,2	* Fourniture de radiogoniomètre VHF 2 voies	1	1	1	3
1,3	Fourniture de matériel de radio communication * Récepteur de veille (2182 Khz) * Station SIR VHF 97 canaux, simplex et duplex avec réception simultanée de deux canaux avec possibilité d'appel sélectif * Enregistreur de communication * Imprimante couleur * Télécopieur * Télécommande	1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1	3 3 3 3 3 3
1,4	Matériel de secours et de sécurité Alimentation électrique de secours par batteries * Protection du matériel contre la foudre * Onduleur de courant * Groupe électrogène	1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1	3 3 3 3
1,5	Prestation connexes Mise en essai et formation du personnel de maintenance * Installation et mise en service sur site * Documentation et formation des opérateurs sur site * Meuble formant pupitre	1 1 1	1 1 1	1 1 1	3 3 3

Source : Bénéficiaires et Direction des Ports (DP)

1.2. Matériel et produits de lutte contre les déversements d'hydrocarbures.

Tab 2 : Nature des équipements du lot 1:Produits de traitement et moyens d'épandage

N° REF	NATURE DU PRODUIT	QUANTITE				
		ALGER	ARZEW	BEJAIA	SKIKDA	TOTAL
1.	DISPERSANTS					
1.1	Dispersants conditionnés	5 T	5 T	5 T	5 T	20 T
1.2	Epandeurs de dispersants par navire hauturier					
1.2.1	Equipement complet d'épandage par navire hauturier	1 U	2 U	1 U	2 U	6 U
1.2.2	Lot de pièces de rechange, kit d'entretien et manuel d'instruction	1 U	2 U	1 U	2 U	6 U
1.2.3	Ensemble de stockage	1 U	2 U	1 U	2 U	6 U
1.2.4	Prééquipement d'un navire pour mise en oeuvre de l'épandeur	1 U	2 U	1 U	2 U	6 U
1.2.5	Formation (Séance)	1	1	1	1	4
1.3	ABSORBANTS					
1.3.1	Absorbants conditionnés en-feuilles	10 M3	10 M3	10 M3	10 M3	40 M3
1.3.2	Absorbants conditionnés en tapis	15 M3	15 M3	15 M3	15 M3	60 M3

Source : Bénéficiaires et Direction des Ports (DP)

Tab 3 : Nature des équipements du lot 2 : Matériel de confinement et stockage

N° REF	NATURE DU PRODUIT	QUANTITE				
		ALGER	ARZEW	BEJAIA	SKIKDA	TOTAL
2.2	BARRAGES PORTUAIRES					
2.2.1.1	Longueur de 150 m de barrages			2 U	2 U	4 U
2.2.1.2	Touret et conteneur pour conditionnement			2 U	2 U	4 U
2.2.1.3	Lot de pièces de rechange, kit de réparation et manuel d'instruction			2 U	2 U	4 U
2.2.14	Séance de formation			1 U	1 U	2 U
2.2.2.1	Longueurs de 200 mètres de barrages	5 U	5 U	4 U	4 U	18 U
2.2.2.2	Touret et conteneur pour conditionnement	5 U	5 U	4 U	4 U	18 U
2.2.2.3	Lot de pièces de rechange, kit de réparation et manuel d'instruction	5 U	5 U	4 U	4 U	18 U
2.2.2.4	Séance de formation (séance)	2	2	2	2	8
2.4	BARRAGES ANTI FEU					
2.4.1.1	Longueur de 50 m de barrages		1 U		1 U	2 U
2.4.1.2	Rack pour conditionnement		1 U		1 U	2 U
2.4.1.3	Lot de pièces de rechange, kit de réparation et manuel d'instruction		1 U		1 U	2 U
2.4.1.4	Séance de formation		1 U		1 U	2 U
2.4.2.1	Longueur de 100 m de barrages	1 U	1 U	1 U	1 U	4 U
2.4.2.2	Rack pour conditionnement	1 U	1 U	1 U	1 U	4 U
2.4.2.3	Lot de pièces de rechange, kit de réparation et manuel d'instruction	1 U	1 U	1 U	1 U	4 U
2.4.2.4	Séance de formation (séance)	1	1	1	1	4

Source : Direction des Ports

Tab 4: Nature des équipements du lot 3 : Matériel de récupération, de pompage et de lavage

N° REF	NATURE DU PRODUIT	QUANTITE				
		ALGER	ARZEW	BEJAIA	SKIKDA	TOTAL
3.3	Ensemble écrêmeur- pompe-tonne					
3.3.1	Tête d'écrémage	2 U	3 U	3 U	3 U	11 U
3.3.2	Citerne	2 U	3 U	3 U	3 U	11 U
3.3.3	Motopompe	2 U	3 U	3 U	3 U	11 U
3.3.4	Ensemble de flexibles	2 U	3 U	3 U	3 U	11 U
3.3.5	Lot de pièces de rechange, kit de réparation et manuel d'instruction	2 U	3 U	3 U	3 U	11 U
3.3.6	Séance de formation	2 U	2 U	2 U	2 U	8 U
3.7	Nettoyeur à haute pression et à eau chaude					
3.7.1	Nettoyeur à eau chaude	3 U	3 U	3 U	3 U	12 U
3.7.2	Ensemble de flexible et lance haute pression	3 U	3 U	3 U	3 U	12 U
3.7.3	Remorque routière pour le stockage et le transport du nettoyeur	3 U	3 U	3 U	3 U	12 U
3.74	Lot de pièces de rechange, kit de réparation et manuel d'instruction	3 U	3 U	3 U	3 U	12 U
3.75	Séance de formation	1 U	1 U	1 U	1 U	4 U

Source : Bénéficiaires et Direction des Ports

Tab 5 : Répartition des moyens de lutte (Petits matériels de lutte)

Nature du matériel	ARZEW	BEJAIA	SKIKDA	ALGER	TOTAL
Conteneur N° 1					
Lot de tenues de protection et de produit de nettoyage	120 U	120 U	120 U	120 U	480 U
- Bleu de travail (Différente Taille)					
- Cirés complets vestes et pantalons (Différente Taille)	120 U	120 U	120 U	120 U	480 U
- Botte (06 tailles)	50 U	50 U	50 U	50 U	200 U
- Chaussures de sécurité (06 tailles)	120 U	120 U	120 U	120 U	480 U
- Cuissardes (03 tailles)	10 U	10 U	10 U	10 U	40 U
- Paires de gants	700 U	700 U	700 U	700 U	2 800 U
- Casques de chantier en plastique	10 U	10 U	10 U	10 U	40 U
- Lunettes de protection	5 U	5 U	5 U	5 U	20 U
- Brassards	100 U	100 U	100 U	100 U	400 U
Produits de nettoyage					
- Déchets coton	100 Kg	100 Kg	100 Kg	100 Kg	400 Kg
- Savon en pâte pour travaux de mécanique, en bidon de 5 Kg	12 U	12 U	12 U	12 U	48 U
- Rouleau de papier - essuie - mains	10 U				

TAB 5 : Répartition des moyen de lutte (Petits matériels de lutte)

(suite)

Nature du matériel	QUANTITE				
	ARZEW	BEJAIA	SKIKDA	ALGER	TOTAL
Conteneur N° 2					
Lot de moyen de ramassage manuel de manutention et de transport					
Moyens de ramassage:					
- Pelles	100 U	100 U	100 U	100 U	400 U
- Raclette métal emmanchées	20 U	20 U	20 U	20 U	80 U
- Râteaux de jardinier	10 U	10 U	10 U	10 U	40 U
- Fourches	20 U	20 U	20 U	20 U	80 U
- Balais brosse large	20 U	20 U	20 U	20 U	80 U
- Bêche de jardinier	10 U	10 U	10 U	10 U	40 U
- Pioche de chantier	5 U	5 U	5 U	5 U	20 U
- Grillage de tamisage	5 U	5 U	5 U	5 U	20 U
- Ecopes plastique à manche	30 U	30 U	30 U	30 U	120 U
Moyens de manutention et de transport					
- sceaux plastique	50 U	50 U	50 U	50 U	200 U
- Sacs plastiques grande résistance (50 L - 100 L)	6000 U	6000 U	6000 U	6000 U	24000 U
- Poubelles plastiques (50 L)	50 U	50 U	50 U	50 U	200 U
- Civières en bois	20 U	20 U	20 U	20 U	80 U
- Masses (5 Kg)	5 U	5 U	5 U	5 U	20 U
- Fil chanvre	500 M	500 M	500 M	500 M	2000 M
- Corde nylon	250 M	250 M	250 M	250 M	1000 M
- Fil de fer zingué	300 M	300 M	300 M	300 M	1200 M
Conteneur N° 3					
Lot de moyens de stockage et divers petits matériels					
Moyens de stockage					
- Bâches plastiques	4 U	4 U	4 U	4 U	16 U
- Piquets métalliques	20 U	20 U	20 U	20 U	80 U
- Ruban fluorescent bicolore	500 M	500 M	500 M	500 M	2000 M
Divers petits matériels					
- pompes à main	1 U	1 U	1 U	1 U	4 U
- Epandeurs de produits avec réservoir dorsal plastique de 20 L	10 U	10 U	10 U	10 U	40 U
- Jerricans de 25 L	2 U	2 U	2 U	2 U	8 U
- Trousse médicale de 1er secours complète	1 U	1 U	1 U	1 U	4 U
- Trousse à outils	1 U	1 U	1 U	1 U	4 U
- Nettoyeur à haute pression et à eau chaude	1 U	1 U	1 U	1 U	4 U
- Pompe à eau complète	1 U	1 U	1 U	1 U	4 U
- Capacité de stockage	1 U	1 U	1 U	1 U	4 U

Source : Direction Générale de la Protection Civile et Direction des Ports

1.3 Equipements, matériels et produits des laboratoires portuaires et de l'ISMAL.

Tab 6 : Matériels destinés aux laboratoires portuaires d'Alger, Skikda, Arzew et Béjaïa

N° de Réf	Description	Quantité
1	Matériel de laboratoire pour le dosage de produits pétroliers	
1.1	Lots de 09 densimètres gradués pour produits pétroliers	4 U
1.2	Viscosimètre rotatif de haute précision pour mesurer la viscosité d'un pétrole	1 U
1.3	Viscosimètre pour la mesure de la viscosité des fluides newtoniens	4 U
1.4	Appareillage pour la mesure de la teneur en eau d'un pétrole	4 U
1.5	Spectrophotomètre infrarouge pour le dosage des hydrocarbures	4 U
1.6	Etuve	4 U
1.7	Electro-balance	4 U
1.8	Evaporateur rotatif	4 U
1.9	Distillateur à eau inox - verre	4 U
1.10	verrerie spécialisée dimensionnée pour analyse d'hydrocarbures	4 U
1.11	Flacons pour échantillonnage d'eau de mer	100 U
1.12	Matériel de conservation des échantillons	
1.12.1	Réfrigérateur	4 U
1.12.2	Glacière portable	4 U
1.12.3	Jerrican	8 U
1.13	Produits chimiques	
1.13.1	Produits chimiques de base	4 U
1.13.2	Produits chimiques pour Spectrophotomètre infrarouge	4 U
2	Equipement de mesure des paramètres physico-chimiques	
2.1	PH mètre	4 U
2.2	Conductimètre - salinomètre	4 U
2.3	Oxymètre	4 U

Source : Direction Générale de l'Environnement (DGE)

Tab 7 : Matériels et produits destinés à l'ISMAL

N° de Réf	Description	Quantité
3	Equipement de laboratoire pour le dosage des polybiphényles(PCB), Avec matériel connexe décrit dans les spécifications techniques	
3.1	Chromatographe en phase gazeuse, double détenteur, double colonne	1 U
3.2	Injecteur « Slips / Sliptess »	1 U
3.3	Injecteur « on column »	1 U
3.4	Détecteur à capture d'électrons « ECD »	1 U
3.5	Détecteur à ionisation de flamme « FID »	1 U
3.6	Intégrateur / enregistreur avec carte de communication « INET »	1 U
3.7	Kit de régulateur de pression	1 U
3.8	Kit de démarrage	1 U
3.9	Colonne capillaire L = 30 m, Diam = 0,23 mm, Type SE 52	2 U
3.10	Micro seringue pour injecteur « On column » 1 ml	5 U
3.11	Micro seringue pour injecteur « Slips/Sliptess» 10 ml	5 U
3.12	Micro seringue 50 ml	5 U
3.13	Micro seringue 100 ml	5 U
3.14	Férule de septa (paquets) pour Chromatographe	10 U
3.15	Verrerie	
3.15.1	Kuderna-danish concentrateur	20 U
3.15.2	Fioles jaugées à 10 ml classe « A »	50 U
3.15.3	Fioles jaugées à 25 ml classe « A »	10 U
3.15.4	Fioles jaugées à 50 ml classe « A »	10 U
3.15.5	Fioles jaugées à 100 ml classe « A »	10 U
3.15.6	Tube à col rodé avec bouchon, gradué par pas de 0,1 ml, contenance 15 ml	150 U
3.15.7	Burette 1 cm de diamètre interne, 50 ml, avec robinet « teflon »	24 U
3.15.8	Chauffe ballon pouvant contenir des ballons de 1000 ml	2 U
3.15.9	Soxhlet contenance 100 ml	24 U
3.15.10	Soxhlet contenance 500 ml	4 U
3.15.11	Cuve fluorescence, 1 cm de côté et lisse sur les quatre faces et polie à la base	5 U
3.15.12	Tube « INOX à 1/8 avec 3 Tés et unions avec 2 robinets	15 m
3.15.13	Béchers en teflon 100 ml avec bouchon vissé	20 U
3.16	Solvants et réactifs destinés à l'analyse des hydrocarbures	
3.16.1	Héxane (n hexane)	200 l
3.16.2	Dichlorométhane	200 l
36.16.3	Méthanol	100 l
3.16.4	Acétonitrile	125 l
3.16.5	Tétrachlorure de carbone	125 l
3.16.6	Sulfate de sodium	5 Kg
3.16.7	Amberlite XAD - 2	10 Kg
3.16.8	Florisil « Analyse des résidus » 60 - 100 mesh	10 Kg
3.16.9	Gel de silice 230-400 mesh	10 Kg
3.16.10	Alumine 70-230 mesh	10 Kg
3.16.11	Kit standard (hydrocarbures aliphatiques et aromatiques)	5 U
3.16.12	Coton de verre	5 Kg

Tab 7 : Matériels et produits destinés à l'ISMAL (suite)

N° de Réf	Description	Quantité
3.16.13	Cartosorb AS	5 Kg
3.16.14	Cartouches en cellulose pour soxhlet 100 ml (paquet)	100
3.16.15	Cartouches en cellulose pour soxhlet 500 ml (paquet)	100
3.16.16	Générateur d'hydrogène avec débit 330 ml / mn	1 U
3.16.17	Générateur d'azol, sans compresseur, avec débit 800 ml /mn	1 U
3.16.18	Détecteur de fuite d'hydrogène	1 U
3.16.19	Débitmètre électronique (chromatographe)	2 U
4	Matériel divers de laboratoire	
4.1	Petite centrifugeuse de paillasse pouvant contenir les tubes de 15 ml (max 3.000 tr/mn)	1 U
4.2	Thermo-plongeur 240 V, 155 W pour bi distributeur ALAMBIC FISTREM marque FISONS	4 U
4.2	Evaporateur rotatif, vitesse de rotation jusqu'à 200 tr / mn	1 U
4.4	Pompe à vide de laboratoire (type milipore)	1 U
4.5	Electrobalance (précision de 0,2 microgramme)	1 U
4.6	Mortier en porcelaine (1l)	2 U

Source : D G E et ISMAL

ANNEXE 2
PROCESS DE TRAITEMENT DES HUILES ET
EAUX DE BALLAST DE LA STATION
S D 3 D'ARZEW

Process de traitement des huiles et eaux de ballast de la station SD 3 d'Arzew

La rénovation et la modernisation de la station de déballastage SD 3 d'Arzew est basée sur la mise en place de deux process différents; à savoir :

- rejet des eaux en mer à moins de 15 PPM,
- revalorisation et recyclage des slops.

Pour le fonctionnement efficace des deux process, le bénéficiaire (Sonatrach - RTO) a procédé à :

- Des séparations complète des installations.
- Des modifications adéquates des organes avec l'incorporation d'équipements de haute précision.
- L'installation de matériels et équipements de dernière génération pour une épuration optimale des eaux de ballast et le traitement efficace des slops.
- La mise en place des canalisations en fibre composite en guise d'acier au carbone pour faire face à la corrosion due au milieu marin agressif.

Principe de fonctionnement de la SD 3

Premier stade de traitement

Les eaux de ballast en provenance des tankers sont dirigées vers le bac de réception 3T 1/A (2300 m³) puis au besoin vers les bacs 3T 1/B et 3 T 5 de capacité respective de 3300 m³ et 3500 m³ au moyen de « liftoil ». Un premier écrémage des huiles s'effectuera au niveau de chaque bac. Il permettra la récupération de façon continue de toutes les huiles surnageant en surface par effet de densité. Cette séparation est appelée séparation gravitationnelle primaire naturelle. Les huiles obtenues seront dirigées vers un bourbier d'huile et les eaux chargées d'huile en suspension seront dirigées vers les bassins cellules 6 et 5 ou 4 et 3.

Une seconde décantation se fera au moyen du « Moby duc » mobile, les huiles encore surnageant en surface seront récupérées et envoyées vers le même bourbier à huile et les eaux acheminées vers un oléofiltre.

Deuxième stade de traitement

Les eaux restantes sont des effluents chargées d'huiles invisibles dissoutes dans l'eau qu'on fait passer dans « l'oléofiltre » où une filtration forcée par air comprimé s'effectuera. Les huiles seront dirigées vers le bourbier à l'huile et les eaux retournées vers les cellules 1 ou 2 pour observation et dernier contrôle avant rejet vers la mer.

Si la teneur en huile reste excessive, les eaux chargées d'huile dissoute seront dirigées vers un concentrateur / séparateur et c'est la phase finale de séparation à la céramique avant rejet vers la mer.

Traitement des huiles collectées

Les huiles collectées dans le bourbier seront expédiées vers un des deux bacs de réchauffage pour en extraire les dernières fractions d'eau au moyen de purge. Les huiles obtenues non dégradées seront expédiées vers le bac 3 t 4 pour les mélanger au pétrole brut récupéré des bras de chargement des postes P1 et P2 et établir une circulation nécessaire à la première étape d'homogénéisation.

Dans un second temps et après une dernière purge, le mélange d'huiles non dégradées - pétrole brut est expédié vers le bac 3 T 6 pour une dernière homogénéisation à chaud des hydrocarbures, huiles traitées. Ce produit évacué de la station de déballastage par camions citerne, est cédé pour être utilisé par la raffinerie.

Source : Etude O R S et SONATRACH / RTO

Annexe 3

**Programme de formation réalisé
dans le cadre du projet durant
la période 1995 - 1999**

**Programme de formation réalisé dans le cadre du projet
durant la période 1995-1999.**

Le programme de formation partie intégrante du projet, a été réalisé sur la période 1995 - 1999, par le consultant du CEDRE (France) retenu après consultation par le CRCP.

L'objectif de la composante formation est de faire acquérir aux personnels des secteurs concernés: Transports, Marine nationale, Entreprises portuaires, Protection civile, Services de l'environnement, Sonatrach, Ecoles et Instituts maritimes de formation et organismes de recherche, les connaissances d'ordre technique, scientifique et opérationnel dans le domaine de la prévention et de la lutte contre la pollution pétrolière. Les stages de formation se sont déroulés dans un cadre régional.

Identification des niveaux de formation

Niveau 1 : gestion de crise

Ce niveau concerne les cadres appartenant à l'état-major responsable de la conduite des opérations en cas de pollution majeure. Ces cadres sont chargés de l'évaluation de la situation et de la prise des mesures nécessaires pour lutter contre les effets de cette pollution.

Trois sessions de formation de niveau 1 d'une durée de cinq jours par session se sont déroulées à Tunis (Mai 1995) à Casablanca (Janvier 1996) et à Alger (Mai 1999), 26 stagiaires algériens ont participé à ces sessions.

Niveau 2 : Direction des opérations sur site

Ce programme a été orienté en direction des commandants des opérations intervenant en mer et à terre en cas de pollution. Ce programme vise à doter les officiers de la marine nationale, des ports et de la protection civile des connaissances nécessaires pour la traitement de la pollution en mer et sur le littoral.

Des participants de ce stage sont sélectionnés pour assurer les fonctions de formateur. Six stages d'une durée de cinq jours chacun se sont déroulés entre 1995 et 1997 à Brest en France au niveau du siège du CEDRE et ont vu la participation de 36 stagiaires algériens.

Niveau 3 : Intervention

Ce niveau concerne la grande masse des personnels d'intervention en mer et à terre. Il est assuré par les personnels sélectionnés parmi les participants au stage du niveau 2, qui ont acquis des connaissances enrichies sur l'organisation et les techniques de lutte contre la pollution pétrolière.

La formation des formateurs s'est déroulée en trois sessions : Tunis (Mai 1996), Casablanca (Juillet 1997) et Alger (Octobre 1999). Les 12 participants algériens formés ont reçu chacun une mallette contenant le matériel pédagogique nécessaire à l'organisation de stages locaux d'une durée de trois jours.

Deux sessions de formation de niveau 3 dispensées par les formateurs algériens ont regroupé 40 participants; elles se sont tenues à Skikda en Mai 1998 (20 participants) et Béjaïa en Avril 1999 (20 participants).

Dans le cadre du projet et en complément au programme de formation du projet 14 cadres et agents des administrations et organismes concernés ont bénéficié de cycles de formation auprès des fournisseurs et dans le cadre de visites d'installations.

Formation réalisée dans le cadre du projet**A. Formation réalisée auprès du CEDRE**

STAGE	NOMBRE DE PARTICIPANTS
Niveau 1 - Gestion de crise	26
Niveau 2 - Direction des opérations sur site	36
Niveau 3 - Intervention	12

B. Formation réalisée en Algérie

- Personnel d'intervention	40
----------------------------	----

C. Formation réalisée auprès des fournisseurs et autres visites d'installations

- Formation fournisseurs	04
- Visites installations	10

TOTAL 128

Source : Bénéficiaires et Direction des Ports

الجَمْهُورِيَّةُ الْجَزَائِيرِيَّةُ الْإِرَاقِيَّةُ الشَّعْبِيَّةُ

وزارة النقل

10 MAI 2000
الجزائر في
N°14.1 / DP / 2000

مديرية الموانئ

**MONSIEUR FETHI BENSLIMANE
ANALYSTE FINANCIER PRINCIPAL
CHEF DU PROJET FEM
(ALGERIE - MAROC - TUNISIE)**

**Objet / - Rapport d'achèvement projet FEM
" Gestion de la pollution pétrolière dans le Sud - Ouest
de la Méditerranée(Algérie, Maroc, Tunisie) "**

J'ai l'honneur d'accuser réception du rapport d'achèvement du projet cité en objet et vous faire part, dans ce qui suit, de nos commentaires.

Le rapport donne une vue complète et cohérente du projet, depuis son initiation jusqu'à son achèvement, il met en évidence les différentes étapes suivies pour sa réalisation.

Il est relevé la réalisation satisfaisante de l'ensemble des objectifs du projet notamment en matière de coopération régionale, de normalisation d'approche et de consolidation aux niveau national et régional, des capacités de traitement de la pollution pétrolière et de conformité avec les exigences de la convention internationale MARPOL pour ce qui est des normes de rejet en Méditerranéen, répondant ainsi aux objectifs de FEM dans la protection des eaux internationales.

Toujours en matière de coopération, le projet à contribué au développement d'une coopération efficace entre les administrations et les organismes nationaux au niveau de la région pour prévenir et contrôler la pollution pétrolière.

Cette coopération est illustrée par la mise en place et le bon fonctionnement du CRCP chargé de la réalisation et du suivi régional du projet, l'organisation d'un programme commun de formation pour trois pays et le développement d'une approche et de mécanismes communs pour créer et mettre en valeur un système de gestion de la pollution marine.

Le choix judicieux de l'ensemble des composantes du projet dont la réalisation est jugée satisfaisante a permis d'approfondir et de développer la réglementation nationale et portuaire, les mécanismes de régulation et le lien entre la gestion et le contrôle environnemental.

Le rapport souligne les efforts et les nombreuses actions engagés par le Gouvernement Algérien tout au long de la préparation et de la réalisation du projet et qui se sont illustrés principalement par la création d'un Fonds de dépollution, la révision de certains aspects légaux traitant de la pollution marine couvrant le cadre maritime, la responsabilité des autorités portuaires en matière de protection de l'environnement, l'augmentation substantielle des amendes, l'institution du principe « pollueur - payeur » et la création du Haut Conseil de l'Environnement et du Développement Durable.

Au plan financier, l'apport du Gouvernement algérien a été conséquent dans la réalisation qualitative de ce projet. En effet l'estimation initiale du projet s'élevait à 7,4 M US \$ dont 6,9 mus \$ financés par le don du FEM et 0,5 MUS \$ en monnaie locale pris en charge par le Gouvernement Algérien. Le coût final du projet se chiffre à 11,5 MUS \$ dont 4,4 MUS \$ financés par la partie algérienne.

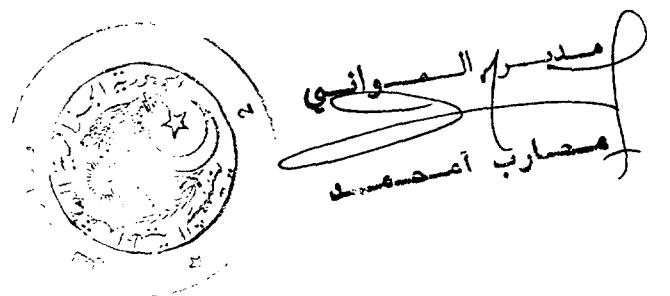
L'utilisation rationnelle des fonds mobilisés et le respect des délais de réalisation ont été obtenus grâce au rôle appréciable joué par la Banque dans la conduite de ce projet à travers notamment la constance et les nombreuses efforts fournis par une supervision de qualité.

L'utilisation appropriée de l'appel à la concurrence et l'adoption de la formule de l'achat groupé pour les trois pays de produits et d'équipements ont permis l'obtention d'économies consistantes.

En ce qui concerne les rares points faibles de ce projet, le rapport note avec justesse que la promotion des investissements dans le secteur de l'environnement en Algérie se heurte à la rareté des fonds qui sont par ailleurs apparemment sollicités par de nombreux secteurs aussi prioritaires les uns que les autres.

Ainsi donc, et d'une manière globale, la Direction des Ports adhère au contenu du rapport et fait sienne ses conclusions et tient à rappeler que ce projet a été considéré par la Banque et le FEM comme projet pilote et devait, en cas de réussite, être suivi par d'autres projets prenant en charge les priorités cernées grâce à cette première expérience.

Veuillez Agréer, Monsieur le Chef de Projet, l'expérience de ma parfaite considération.



**Evaluation sommaire de l'aspect régional du projet
et de la coopération régionale entre les bénéficiaires
du projet Algérie - Maroc et Tunisie.**

**Evaluation sommaire de l'aspect régional du projet
et de la coopération régionale entre les bénéficiaires
du projet Algérie - Maroc et Tunisie.**

Le principal objectif du projet est de réduire au niveau de la région Sud - Ouest de la Méditerranée le déversement d'hydrocarbures dans les eaux internationales de cette mer menacée par la pollution.

Dans ce cadre le projet a permis au niveau régional :

- a) d'introduire une approche commune, des politiques de régulation et de méthodologies de travail;
- b) de promouvoir l'échange d'information et la coordination dans l'exécution;
- c) d'utiliser les données nationales pour évaluer à long terme la tendance régionale en matière de pollution marine à la fois pour les eaux côtières nationales et les eaux internationales adjacentes;
- d) de mettre en valeur les capacités nationales de contrôle;
- e) de développer un cadre de gestion de l'environnement côtier.

A - ASPECT REGIONAL DU PROJET :

Le projet vise l'engagement de trois programmes spécifiques en vue de fournir, sur la base d'une approche commune, un cadre multilatéral permettant le développement de plans nationaux.

A.1. - Programme institutionnel

Le programme institutionnel concerne la prise en charge et le traitement, sur un plan régional, des déversements d'hydrocarbures, de la sensibilité environnementale des plans d'urgence. Ces plans d'urgence serviront en premier lieu comme cadre pour des plans nationaux et locaux et permettront dans une seconde étape la liaison des plans d'urgence nationaux des trois pays. L'élaboration de ces plans comportent des réponses appropriées pour la protection contre la pollution, notamment celle des ressources côtières sensibles, et le traitement des effets de cette pollution.

Les zones sensibles, les besoins en équipement et en formation identifiés par les plans d'urgence seront priorisés.

La réalisation de ce programme a permis la conclusion par les autorités portuaires de l'Algérie, du Maroc et de la Tunisie d'un accord de coopération et d'assistance définissant les conditions et les procédures pour l'utilisation des équipements et des personnels disponibles pour combattre les déversements accidentels d'hydrocarbures.

L'approche régionale commune introduite par ce programme s'est caractérisée par l'acquisition, au titre du projet, par les trois pays de même équipements et produits destinés à la lutte contre la pollution.

Aspect régional 3

A.2. Programme de formation

Le programme de formation identifié et arrêté par le comité régional de coordination du projet (C R C P) a été réalisé dans son intégralité sur une base régionale. La formation s'est déroulée durant la période 1995-1999 dans les trois pays et auprès du consultant CEDRE (France). Elle devrait toucher plus de 500 bénéficiaires (en incluant les auditeurs libres) provenant des trois pays et devant servir aux niveaux des états majors de crise, des sites de commandement et des opérations.

En complément à ce programme et grâce aux formateurs formés dans le cadre du projet, les trois pays ont élaboré et engagé la formation des personnels d'exécution.

Ces stages visent l'actualisation des connaissances et le recyclage de cette large catégorie de personnels concernés par la pollution marine par les hydrocarbures.

A.3. Programme de régulation, de contrôle et d'audit de conformité

Ce programme met en évidence la nécessité d'éviter le transfert des problèmes de pollution d'une région à une autre de la Méditerranée.

Il propose l'élaboration et la mise en place de techniques financières et de recouvrement de coûts en vue de promouvoir la mise en conformité et assurer la pérennité des investissements engagés.

Il vise aussi à suivre l'évolution de la pollution par les hydrocarbures dans les eaux de la région et en Méditerranée à travers le développement d'un contrôle régulier à la fois national et régional des eaux côtières et de haute mer adjacentes.

L'application et la recherche de solutions pour la mise en oeuvre des actions prévues par ce programme font ressortir le besoin de réfléchir sur l'adéquation entre les objectifs fixés et les moyens à mobiliser, de déglobaliser la demande de recouvrement des coûts en ciblant en priorité les activités les plus polluantes et d'évaluer l'apport que pourrait avoir une structure régionale permanente pour la concrétisation de ce programme.

B - COOPERATION REGIONALE :

Le travail réalisé dans ce domaine a favorisé la réussite du projet. Il constitue ainsi un investissement à long terme pour le secteur de l'environnement en particulier et pour la coopération régionale en général.

Ces résultats positifs peuvent être cernés à trois principaux niveaux :

B.1. Préparation et exécution du projet.

Le comité régional de coordination du projet regroupant les trois agences d'exécution a constitué le cadre adéquat pour le développement d'une coopération régionale de qualité exigée par les différentes étapes de préparation et d'exécution .

Cette expérience a permis à l'Algérie au Maroc et à la Tunisie de sélectionner les mêmes consultants chargés de l'étude du projet et de la formation et d'arrêter la liste des fournisseurs communs retenus pour l'acquisition des équipements et des produits de lutte contre la pollution.

B.2. Formation régionale

La réalisation de la formation sur une base régionale a mis en contact, aux différents niveaux concernés, les personnels d'états major, de commandement opérationnel et d'exécution des trois pays.

Ces contacts faciliteront dans l'avenir les interventions communes et les échanges d'informations.

B.3. Echange d'expérience

La préparation, la négociation, l'exécution du projet et la réalisation de la composante formation ont regroupé les autorités de l'environnement, des ports, des finances et des autres organismes concernés appartenant aux trois pays.

Toutes ces étapes ont été le lieu d'un échange fécond d'expériences, de connaissances, et d'informations.

Les rapprochements opérés en ces occasions ont été à la base de la réussite du projet et serviront inéluctablement d'une manière efficace la nécessaire coopération entre l'Algérie, le Maroc et la Tunisie dans le domaine de l'environnement et dans les secteurs qui lui sont liés.

