

Document of
The World Bank

FOR OFFICIAL USE ONLY

Report No: 18744

IMPLEMENTATION COMPLETION REPORT

MOROCCO

EMERGENCY DROUGHT RECOVERY PROJECT
(Ln. 3935-0, 3935-1 MOR)

December 21, 1998

Rural Development, Water and Environment Group
Middle East and North Africa Regional Office

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

Currency Unit = Dirhams (Dh)

At Completion: US\$ 1 = Dh 9.5

At Appraisal: US\$ 1 = Dh 8.5

FISCAL YEAR OF BORROWER

Government of Morocco

1 January - December 31

ABBREVIATIONS AND ACRONYMS

CNCA	National Agriculture Credit Bank
DRCR	Department of Road and Road Transport
DDF	Forestry Department
DE	Department of Livestock, Ministry of Agriculture
DGH	Department of Hydraulics, Ministry of Public Works
DGR	Department of Rural Works, Ministry of Agriculture
FRSCL	Fixed Rate single Currency Loan
FSR	Road Maintenance Fund
GOM	Government of Morocco
LPSO	Livestock Production and Safeguard project
MAMVA	Ministry of Agriculture
MTP	Ministry of Public Work
MSP	Ministry of Public Health
O&M	Operation and Maintenance
OCC	Opportunity Cost of Capital
ODEP	National Port Authority
ONEP	National Water Supply Authority
ONICL	National Cereals Office
PAGER	Countrywide Rural Water Supply and Sanitation program
SIMEL	Livestock Information and Modelling System
RWS	Rural Water Supply and Sanitation
ORMVA	Regional Irrigation Authority
SONACOS	Moroccan National Seeds Marketing Company
SPTP	Regional Services for Public Works, MTP

Vice President	: Mr. K. Dervis
Country Director	: Mr. Christian Delvoie
Sector Manager	: Mr. Salah Darghouth
Team Leader	: Mr. Trayambkeshwar Sinha

IMPLEMENTATION COMPLETION REPORT

MOROCCO

EMERGENCY DROUGHT RECOVERY PROJECT (EDRP)
(Ln. 3935-0 , 3935-1 MOR)

TABLE OF CONTENTS

PREFACE i

EVALUATION SUMMARY ii

PART I: PROJECT IMPLEMENTATION ASSESSMENT 1

 A. PROJECT OBJECTIVES 2

 B. PROJECT COMPONENTS AND FINANCING 3

 C. ACHIEVEMENT OF PROJECT OBJECTIVES 3

 D. MAJOR FACTORS AFFECTING THE PROJECT 6

 E. PROJECT SUSTAINABILITY 6

 F. BANK PERFORMANCE 7

 G. BORROWER PERFORMANCE 7

 H. ASSESSMENT OF OUTCOME 7

 I. FUTURE OPERATIONS 8

 J. KEY LESSONS LEARNED 9

PART II: STATISTICAL TABLES 12

APPENDICES:

- A. ICR Mission Aide-Memoire
- B. Borrower's Contribution to the ICR:
(available in the project files)
 - ONEP's Conclusion Report (Rapport d'achèvement)
 - MAMVA's Strategy to mitigate the impact of future droughts in the Livestock sub-sector
- C. Map

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.

IMPLEMENTATION COMPLETION REPORT

MOROCCO

EMERGENCY DROUGHT RECOVERY PROJECT (EDRP) **(Ln. 3935-0, 3935,1 -MOR)**

PREFACE

1. In 1994/1995 Morocco was hit by one of the most severe droughts of this century. Its effects were devastating, especially in the agricultural sector and in rural areas in general. The agricultural GDP, already affected by the droughts of 1992 and 1993, declined by 45 % in 1995 (in 1994 agriculture contributed 23 % to total GDP). The livestock and cereal production sectors were the most seriously affected. In 1995, cereal production represented only 17 % of that of the previous year, 1.6 million tons, as compared to 9.4 million tons in 1994. The drought also had a negative impact on the production of livestock feed. The successive droughts of 1992, 1993 and 1994/1995 had also affected water tables and had reduced water available for human and animal consumption. Overall, the drought resulted in a decline of agricultural employment and, consequently, in a decline of rural income in general.

2. In 1995, the Government of Morocco and the World Bank agreed on the financing of a portion of the public drought emergency program. In July 1995, a World Bank mission prepared, appraised and negotiated a project of US\$ 334 million, with a Bank loan of US\$ 50 million and FF 240 million (a total equivalent to US\$ 100 million in July 1995 and US\$ 95.7 million in July 1998, due to depreciation of the French franc against the US dollar). The loan was approved by the Board on August 29, 1995 and closed on June 30, 1998.

IMPLEMENTATION COMPLETION REPORT**MOROCCO****EMERGENCY DROUGHT RECOVERY PROJECT (EDRP)
(Ln. 3935-0, 3935-1-MOR)****EVALUATION SUMMARY****Introduction**

1. After the remarkable growth of the agricultural sector in the late 1980's, Morocco was experiencing difficulties in the agriculture sector in the 1990's due to frequent droughts. The emergency situation was brought about by exceptionally low rainfalls in 1994-95, averaging only about 47 % of recorded annual precipitation average. In 1995, agricultural GDP (in 1994 about 23 % of total GDP) declined by 45 %, compared to the previous year. Total cereal harvest was 81 % below the 1994 level and 71 % below the average of the five preceding years. The livestock sub-sector suffered from insufficient vegetation on rangelands and a shortage of drinking water. Agriculture provides employment to at least 40 % of Morocco's population and 81 % in rural areas. Job losses were estimated at 100 million work days, equivalent to about US\$ 600 million loss in income.

2. In May 1995, the Government of Morocco and the World Bank agreed on the financing of a portion of the public drought emergency program. In July 1995, a World Bank mission prepared, appraised and negotiated an Emergency Drought Recovery Project of US\$ 334 million, with a Bank loan of US\$ 50 million and FF 240 million (a total equivalent to US\$ 100 million in July 1995, and equivalent to US\$ 95.7 million in July 1998, due to the depreciation of the French franc against the US dollar). The loan was approved by the Board on August 29, 1995 and closed on June 30, 1998.

Project Objectives

3. The objectives were to (i) alleviate the impact of the 1994/95 drought through measures to restore productive capacity in crop and livestock production, improve rural roads and potable water supply (RWS); and (ii) assist in enhancing institutional capacity for drought management, hence, mitigating the impact of future droughts through improved preparedness, better rural infrastructure to allow reaching affected populations and livestock quicker with food, water and agricultural inputs, and through better management of the natural resources.

4. At appraisal, total project costs were estimated at US\$ 334 million, with a Bank loan of US\$ 100 million (of which FF 240 million). The project co-financing was foreseen by (i) the Kuwait Fund (US\$ 40 million for rural water supply), (ii) the Arab Fund (US\$ 16 million for roads and US\$ 8 million for water). The Government of Morocco and private contributors were to finance the balance of about US\$ 170 million equivalent.

Implementation

5. The project was implemented respectively by the Moroccan National Seeds Marketing Company (SONACOS) and the Department of Livestock (DE) within the Ministry of Agriculture (MAMVA) (Cereal Seeds component and Livestock and Drought Preparedness components). The Rural Water Supply component was implemented by the 'Office National de l' Eau Potable' (ONEP), and the Rural Roads component by the Department of Roads and Road Transport (DRCR) within the Ministry of Public Works (MTP).

Achievement of Objectives

6. General. Project construction activities were completed, largely ahead of schedule, in the first two years of the project. About 90 % of the total loan was disbursed during the same period, reflecting a high commitment and preparedness for this emergency operation by all government agencies. Disbursements were more than twice as fast as the typical drought recovery project financed by the Bank. The third year of the project was dedicated to ensuring project sustainability and to the design of a long-term strategy to improve drought preparedness. The project is rated highly satisfactory (HS) at completion.

7. Agriculture. Distribution of cereal seeds and the program of livestock feed distribution, vaccination and treatment were completed in the first year of the project, as planned. The cereal seed distribution program combined with plentiful rain, allowed the cereal production to recover from 1.6 million tons in the 1994/95 crop season to 9.7 million tons in the 1995/96 season (project objective 5.5 million tons). Cereal seed imports were not necessary, due to an exceptional action of subsidy-induced incentives for local seed production (see "Lessons", below). Appraisal targets included imports of 56,000 tons of barley and wheat seeds. The project allowed the construction of 286 water points for animals, compared with 150 targeted at appraisal. The "Livestock Protection and Safeguard Operation" (LPSO) has also reached its objectives: (i) to maintain the herd at a level allowing quick reconstitution after the drought, (ii) to stabilize the price and insure a regular supply of animal feeds and livestock products. The estimated ERR of the livestock component at project completion is about 23 %, compared to 18 % at appraisal.

8. Water Supply. At the end of the drought, the Bank and the government agreed to reduce the drinking water component by about 43 % and to transfer projects reduced under the drought project to the new countrywide rural water supply and sanitation (RWS) program, PAGER, for which implementation started in 1995. Within the drought program, about 549 km of pipes were laid, 190 public fountains built and 23 pumping stations constructed (appraisal comparisons do not apply, due to the reduction and restructuring of the water supply component). All of the works were implemented at the time of project closure, and 100 % of all small town systems and 88 % of public fountains are fully operational. This component is serving about 196,000 additional rural people with drinking water and is expected to have a significant health impact, especially on children and elderly people.

9. *Rural Roads*. A total of 1,136 km of existing tracks were up-graded (appraisal target 883 km) and an additional 509 km were rehabilitated (appraisal target 590 km). Total tracks rebuilt exceed appraisal targets by more than 10 %. All roads under the project were chosen among those identified earlier by a DRCCR study, for which a minimum ERR of 12 % was assured. To assure sustainability, all roads completed under this project are now classified and benefit from the Road Maintenance Fund (FSR) for maintenance. While routine maintenance may be taken care of by the local communities, revenues from the FSR are far from enough to maintain a growing rural roads network. A continuous dialogue with the government on increasing funding of the FSR is being carried out by the Bank under its ongoing loan for a roads project (loan 3901-MOR).

10. *Improving Future Drought Preparedness for Livestock*: The project has helped the Ministry of Agriculture to establish a Livestock Information and Modeling System (SIMEL, French Acronym). This new concept, to be established in the Livestock Directorate of the Ministry of Agriculture, has already produced two documents: one to evaluate the availability of food grains and the other one on zoo-technical parameters. It has also contributed to set up two permanent field monitoring systems one on rangelands the other on sample farms. It will contribute to a better organization of the collection and use of information in the sector and therefore make livestock protection more effective in future droughts.

Sustainability

11. Overall project sustainability is expected to be good. Implementation and maintenance capacity of rural roads and water supply were strengthened by the project. This will help mitigate the impact of droughts in the future. In *agriculture*, a long-term strategy for the handling of livestock under future droughts has been developed with the World Bank's support (design of Livestock Information and Modeling System, SIMEL). In *water supply* for small towns the concept of cost recovery has been fully adopted and accepted by beneficiaries as well as politicians. Although the emergency nature of the project did not allow sufficient sensitization and hygiene education of the beneficiaries, a factor impacting on sustainability, ONEP is taking measures to correct this shortcoming in the context of the ongoing PAGER program. *Rural roads* built under the project were classified and are eligible for maintenance resources from the Rural Maintenance Fund.

Lessons learned

12. *Why were implementation and disbursements more than twice as fast as in the average emergency recovery project ?*

- First, the World Bank's task team established a panel consisting of experts throughout the Bank. The panel reviewed project documents and met regularly with the task team to discuss potential risks and other sectoral issues, based on experiences elsewhere in the Bank,
- Second, the components that required normally lengthy engineering designs – roads and water supply – were chosen from priority lists for which studies and other documentation were already available,

- Third, the government was willing to take the risk to pre-finance contracts with its own funds (20 % retroactive financing),
- Fourth, the project benefited from a flexible design, where implementation and procurement procedures, as well as other conditionalities, were adapted to the emergency nature of the operation (e.i. national instead of international bidding procedures),
- Fifth, ONEP made a special effort in designing and implementing quickly the Drought Emergency Program. This was possible by the selection of projects located in areas that were most affected by the drought and for which studies and other documentation were already available,
- Last, but perhaps most important, the Ministry of Finance was a close partner in designing and preparing the project. Finance was also the executing agency and made sure that the necessary budget was allocated in time, a key element for quick action, one that is often missing in other projects.

13. *At sectoral level:*

i) *Agriculture:*

a) Livestock protection: *In the short run, "Livestock Protection and Safeguard Operation"*: due to an intense program of tax-exempt imports and distribution of animal feed, quick construction of water points for animals, as well as enterotoxemia vaccination, anti-parasitic treatment programs and the provision of vitamins and minerals for small ruminants and local breeding herds, the national livestock inventory was maintained at levels that allowed a quick reconstitution of the herds after the drought and the price of animal feed and livestock products were stabilized and regular market supply was insured. *For the long term*, this emergency operation has helped prepare a Livestock Information and Modeling System (SIMEL) as part of a strategy to mitigate impacts of future droughts. *The learning element* is that the government reacted quickly to exempt animal feed imports from taxes and to advance funds for efficient feed distribution and construction of water points.

b) Cereal Production: Two distinct measures were taken during the 1994-95 harvest campaign for seed marketing through SONACOS. First, the government increased substantially the prices for "certified seeds" as an incentive for farmers to deliver their seeds to the official market. Second, in an exceptional intervention, it created a category "of acceptable seeds" to make up for the deficit of "certified seeds". These measures not only wiped out the deficit, but allowed to put 15 % more seeds on the market than the average of 65,000 tons per year. *The key lesson* is that the Ministry of finance was brought into this emergency operation from the beginning and took quick measures to make necessary budget resources available to compensate farmers for the higher seed prices with subsidies.

ii) Water supply: The emergency nature of this project did not allow sufficient time for the necessary sensitization of the beneficiary populations and the public fountain operators to the benefits of a clean water. As a result, in some cases, especially in the Plaine de Saiss region (Fes-Meknes area), some 45 public fountains were built but not used, as the subsequent rain replenished shallow groundwater resources and traditional, often polluted wells. Recognizing the

importance of public awareness of the benefits from hygiene and clean water, ONEP has already taken steps to include drought projects and sensitization programs covered by PAGER. As a result, 25 public fountains were operating on June 30, 1998. This rate should further increase during 1998. The *lesson* learned is that the sustainability of locally operated, community based systems, is greatly enhanced, if communities are aware of the benefits of drinking water and are involved from the beginning in planning their water supply system according to their needs and their willingness to pay. The demand based approach is key to success.

iii) *Rural roads*: During implementation, the Bank and DRCCR worked closely together to assure that all roads built under the project were classified and to establish a system which would assure quick classification of all roads in the future and, thus, make their maintenance eligible for financing from the Road Maintenance Fund (FSR). After an initial increase of taxes for road maintenance, DRCCR is now studying the overall funding requirements for maintenance of rural roads. The *lesson* is to make government aware of the need to establish a system for maintenance of new roads as in the case of Morocco Emergency Drought Project where a priority classification system allows project roads to become eligible for maintenance funding from a special road maintenance fund, thereby enhancing their sustainability.

IMPLEMENTATION COMPLETION REPORT

MOROCCO

EMERGENCY DROUGHT RECOVERY PROJECT (EDRP) (Ln. 3935-0, 3935-1-MOR)

PART I: PROJECT IMPLEMENTATION ASSESSMENT

A. PROJECT OBJECTIVES

1. The broad objectives were to (i) alleviate the impact of the 1994/95 drought through measures to restore productive capacity in crop and livestock production and improve rural roads and rural water supply which, while generating income for the affected populations, will also strengthen the capacity of the Government of Morocco (GOM) to mitigate the impact of future droughts; and (ii) assist in enhancing institutional capacity for drought management. The long-term strategy of the project was to begin the process of reducing the vulnerability of rural populations to severe drought. This was to be achieved through improved preparedness, better rural infrastructure to allow reaching affected populations and livestock quicker with food, water and agricultural inputs and through improved management of natural resources.

2. At appraisal, the targets of the major project components included:

i) Agriculture:

a) *Cereal seeds:* acquisition of about 70,000 tons of barley and wheat seeds;

b) *Livestock production:*

- importation of about 500,000 tons of livestock feed (350,000 tons Bank financed);
- provision of 150 new water points, 10 water tanker trucks and 100 mobile water tanks; and
- enterotoxemia vaccination, anti-parasitic treatment and the provision of vitamins and minerals to the most critical part of the livestock population. About 4 million heads of sheep and goat have been vaccinated and treated.

ii) Rural Water Supply:

a) *Small and Remote Villages: (DGH component, Kuwait Fund financing)*

- construction of about 1,850 wells in rural areas,
- drilling of about 650 boreholes,
- rehabilitation of 500 existing springs,
- construction of 170 rain water harvesting points;

b) **Small Centers and Villages:** (*ONEP component, World Bank financing*)

improve water supply in:

- 41 small centers covered by ONEP (construction of 240 equipped wells, deepening of 4 wells, pumping equipment installation on 4 existing wells, drilling and equipment of 16 boreholes, installation of about 71.7 km of new pipelines);
- about 150 villages by tapping existing overland water pipelines and about 50 others by drilling new boreholes and wells; and
- installing additional pipelines to 15 small centers.

iii) Rural roads:

- a) rehabilitation of 590 km of rural roads to all-weather standards;
- b) upgrading of 883 km of existing tracks to low-volume road standards.

iv) Technical assistance:

- a) strengthening GOM's agricultural monitoring system, particularly in view of mitigating future agricultural and environmental drought impacts;
- b) develop other strategies (rural roads classification, study on long term funding required for rural roads maintenance) and actions to be better prepared for future droughts;
- c) strengthening cereal seed production in irrigated areas.

B. PROJECT COMPONENTS AND FINANCING

15.

	Total Project Cost		Bank Loan	
	<i>(US\$ million)</i>		<i>(US\$ million)</i>	
	Appraisal Estimates	Actual	Original Estimates	Final Disbursements
i) Agriculture	123	110	44	53.7
- Cereals seeds	28	-	-	-
- Livestock (feed, water, veterinary services)	95	110	44	53.7
ii) Rural Water Supply	124*	69	16	7.0
iii) Rural roads	85	68	40	35.0
iv) Technical Assistance	2	3	-	-
Total	334	250	100	95.7**

* At the end of the drought and in agreement with the Bank, the government reduced the water supply component by about 43 %, which was transferred to the national rural water supply and sanitation program (PAGER), also launched in 1995 independently of the Drought Emergency Program.

** The final amount disbursed is less than the original US\$ 100 million equivalent, due to the depreciation of the French Franc, from FF 4.80 per US\$ 1.- (appraisal) to an average of FF 5.25 per US\$ 1.- (through three-year implementation period).

3. Actual project financing differed from appraisal estimates. In addition to the Bank Loan, the project was co-financed by the Kuwait Fund with US\$ 39.1 million for rural water supply

(US\$ 40 appraisal estimates), the Arab Fund by US\$ 16.3 million for roads and US\$ 7.3 million for water (US\$ 16 million and US\$ 8 million, respectively, appraisal estimates). The Government of Morocco and private contributors financed the balance of about 91.6 million (US\$ 170 million appraisal estimates).

C. ACHIEVEMENT OF PROJECT OBJECTIVES

4. *General.* While overall project objectives remained unchanged since appraisal, some of the specific targets were modified in the course of project implementation, notably those for water supply, since the government, in agreement with the Bank, reduced the component at the end the drought (see below). Overall project results were highly satisfactory. Project construction activities were completed, largely ahead of schedule, in the first two years of the project. All physical components for rural roads and 99 % of water supply works have been completed and 95 % of them are operational. The target at appraisal was for 90 % of the water supply systems to be operational by the Closing Date, June 30, 1998.

5. About 90 % of the total loan was disbursed during the first two project years, reflecting the excellent pace of physical construction. Disbursements were more than twice as fast as the typical drought recovery project financed by the Bank. The third year of the project was dedicated mainly to sustainability issues, to assure that actions for the operational phase – mainly for the operation and maintenance (O&M) of the project infrastructure – were in place. This has been achieved for the water supply component. In the case of rural roads, the government is currently studying ways of increasing resources for both maintenance and investments (para. 16).

Sectoral Achievements:

Agriculture

6. *General.* Distribution of cereal seeds and livestock feed was completed in the first year of the project (as targeted). This timely distribution, combined with plentiful rain allowed the cereal production to recover from 1.6 million tons in the 1994/95 crop season to 9.7 million tons in the 1995/96 season, considerably higher than the project objective of 5.5 million tons. The “Livestock Protection and Safeguard Operation” has also reached its objectives: (i) maintain the national livestock inventory at a level allowing quick reconstitution after the drought, (ii) stabilize the price and insure a regular supply of animal feeds and livestock products. The estimated ERR of the livestock component at project completion is about 23 %, compared to 18% at appraisal. The good result on crops and livestock allowed the agricultural GDP to increase by more than 50% in 1996.

7. The *Livestock* component consisted of short term activities (LPSO) and a long-term strategy. The *short-term* operations included (a) distribution of 275,000 tons of subsidized mixed animal feed; (b) transport of 88,300 tons of barley, 21,700 tons of mixed animal feed and 5,200 tons of simple fodder; (c) import and distribution for sale on the open market of 476,500

tons of barley; (d) tax and duty free import of 526,500 tons of dehydrated lucerne, dried sugar beat pulp and bran; (e) construction and equipment of 286 water points for animals, as well as the purchase of 100 storage tanks and 10 tanker trucks; and (f) enterotomemia vaccination and anti-parasitic treatment of 4 million heads of sheep and goat; and the provision of vitamins and minerals.

8. The program was successfully implemented and, in fact, exceeded targets. Animal feed imports were considerably higher than targeted, mainly since loan savings from the reduced water supply component, about US\$ 8 million, were reallocated for feed import. The construction of water points for livestock also exceeded appraisal targets by almost 100 %. Due to these measures, the national livestock inventory was maintained at levels that allowed a quick reconstitution of the herds after the drought.

9. *Long term strategy.* One of the advantages of an emergency operation is the emerging incentive to work on a long term strategy to be better prepared for future droughts. The project has helped the Ministry of Agriculture to establish a Livestock Information and Modeling System (SIMEL, French acronym). This new concept, to be established in the Livestock Directorate of the Ministry of Agriculture, has already produced two documents: one to evaluate the availability of food grains and the other one on zoo-technical parameters. It has also contributed to set up two permanent field monitoring systems one on rangelands the other one on sample farms. It has contributed to a better organization of the collection and use of information in the sector.

10. *Cereal Production:* Two distinct measures (short term and long term) were taken during the 1994-95 harvest campaign for seed marketing through SONACOS. First, the government addressed the emergency nature of the drought. It increased substantially the prices for "certified seeds" as an incentive for farmers to deliver their seeds to the official market. Second, in an exceptional intervention, it created a category "of acceptable seeds" to make up for the deficit of "certified seeds". With otherwise a seed stock of only 33,000 tons, these measures have allowed to put 74,655 tons of cereal seeds on the market, 15 % more than the annual average of 65,000 tons. There was no need to import seeds.

11. In addition, to make "certified", as well as "acceptable" seeds accessible for farmers, the government introduced a temporary subsidy to cover the exceptional price increases necessary to market the seeds. The operation subsidized 47,000 tons of seeds at a cost of DH 56.1 million (about US\$ 6.2 million).

Second, the Government took long-term, strategic measures not directly linked to the drought preparedness program: these measures concern storage, transport and reclassification of commercialized "certified" seeds by SONACOS.

12. *Water Supply.* At the end of the drought, the Bank and the government agreed to reduce the drinking water component by about 43 % (from US\$ 16 million to about US\$ 9.4 million; final disbursements were US\$ 7 million leading to a reduction totaling 56%). Projects under reduction were transferred to the new countrywide rural water supply and sanitation program,

PAGER. The transfer had the advantage that PAGER requires contributions from communes and beneficiaries of 20 % of investments, whereas water supply projects financed under the drought program were 100 % subsidized. The 20 % contribution has already proven feasible and is justified, as agricultural yields and farmers' revenues have returned to levels before the drought. Implemented water supply projects had only a 1 % cost overrun which is remarkable, given the extreme water scarcity ONEP was faced with. Overall, about 196,000 people benefited from the water supply component at a per capita investment of about US\$ 50, an excellent performance, compared with cost-efficiency ratios in other Moroccan projects and elsewhere in North Africa.

13. Under the water supply systems remaining in the drought program, co-financed at about 50 % by the Arab Fund, about 549 km of pipes were laid, 190 public fountains built and 23 pumping stations constructed. All of the projects were implemented in record time, with most of the works completed well before project closure. All small town systems and 88 % of public fountains were fully operational by the end of June 1998. This average of 95 % operability exceeds the target of 90 % at appraisal. The component is serving about 196,000 additional rural people with drinking water and is expected to have a significant health impact, especially on children and elderly people.

14. Rural Roads. Co-financed by the Bank and the Arab Fund (57% and 22% respectively) with a 21% government contribution, a total of 1,136 km (821 km with Bank funding, 315 km with FADES funds) of new roads were built and an additional 509 km (185 km Bank; 324 km FADES) were rehabilitated. Total roads upgraded and rehabilitated (96 operations, of which 69 Bank funded) exceed the appraisal target by about 12 %. All roads financed by the Bank are completed (disbursements amounted to 89 % at project closure); 81 % of FADES funded roads were completed (79.5 % disbursed).

15. All road projects were chosen among those identified earlier by a DRCCR study, for which a minimum ERR of 12 % was assured. While post-implementation socio-economic analysis was not carried out for all project financed rural roads, DRCCR – in cooperation with the Bank – has evaluated a sample of rural roads built under the National Program for Rural Roads (NPRR) and found significant positive socio-economic impacts, including: (i) merchandise transport costs were halved over a 10 km distance; (ii) the time to markets and social service centers (health centers and schools) was halved; (iii) the consultation of health centers and delivery of services by these centers to beneficiaries of new rural roads has doubled; (iv) primary school attendance has increased from 28% in 1985 to 68% in 1995; and (v) primary school attendance of girls was 54% in 1995, three times the level of 1985.

16. To assure sustainability, all roads completed under this project are now classified. Accordingly, they are allocated a budget from a special Rural Roads Maintenance Fund (FSR) which receives revenues from gasoline taxes. The level of taxes has already been raised to allow proper funding. However, as the rural roads network grows by an average of 1,300 km per year maintenance funding will have to be reviewed periodically. Using own funds, the government

intends to review the system of maintenance, especially of non-paved roads, during the next year. The study has been launched and is expected to be completed by June 30, 1999.

D. MAJOR FACTORS AFFECTING THE PROJECT

17. The severity of the 1994/95 drought which caused the agricultural GDP to decline by 45%, struck the already inherently poor rural population hard. Immediate and well-thought actions were necessary to mitigate the impact on major lifeline factors of rural people: agriculture, drinking water and rural roads to make food markets easier accessible and to allow efficient distribution of animal feed and cereal seeds. In many ways, the sudden crisis was a blessing in disguise. It triggered a national strategic thinking to prepare for future droughts. This was largely done in all three areas where the project intervened – agriculture, drinking water, rural roads (see Key Lessons Learned).

18. The heavy rainfalls in the winter of 1995/96 brought an abrupt end to the drought and allowed a quick recovery of harvests and replenishment of aquifers and man-made water reservoirs. In fact, cereal production jumped from 1.6 million tons in the 1994/95 harvest season to 9.7 million tons, exceeding the average of the preceding five years by almost 100 %. This fortunate event limited the damage and reduced the cost of the drought operation considerably.

19. The commitment of all government branches to this emergency operation, especially the Ministry of Finance, was remarkable. Needed actions were taken quickly and without bureaucratic delays. For example, duty and tax exemption was granted for animal feed imports, prices for cereal seeds were increased as an incentive for farmers to put them on the official market and, in turn, a large proportion of the seed price increase was compensated by subsidies to alleviate the burden to the farmer. Total cereal seed subsidies for sales, distribution and reclassification amounted to about US\$ 6.2 million.

E. PROJECT SUSTAINABILITY

20. Overall project sustainability is expected to be good. Water supply and rural roads were strengthened by the project, both in terms of implementation and maintenance capacity. This will help mitigate the impact of droughts in the future. With regard to rural roads, though maintenance capacity has been increased, at present it is not sufficient to maintain a growing rural roads network. And the government is currently studying ways of increasing resources (para 16).

21. In *agriculture*, a long-term strategy for the preparation of the livestock sector to future droughts has been developed with support from the Bank for the design of SIMEL (see above). This system will allow DE to (i) get up-to-date information on (climate, agricultural resources, food resources, productivity and production parameters, prices), (ii) test different intervention scenarios by estimating projected populations and costs and benefits, (iii) implement and monitor selected intervention actions. For cereal seeds, the government has adopted measures that can

easily and quickly be applied in future droughts: (i) reclassification of seeds that do not meet the high quality criteria of “certified seeds”, into a category of “acceptable seeds”, thereby increasing the seed stock; (ii) exceptional price increases for seeds to create an incentive for the farmers to market them; and (iii) exceptional subsidies to compensate farmers for higher prices and the cost of distribution.

22. In *water supply* for small towns the concept of cost recovery has been fully adopted and accepted by beneficiaries as well as politicians. Due to the emergency nature of the project, sensitization and hygiene education of the beneficiaries was cut short and could affect the sustainability of public fountains. However, this was recognized, especially during the last year of project implementation, and ONEP has already taken measures to correct this shortcoming in the context of the PAGER program.

23. In the *rural roads* sector, roads built under this project were classified and are eligible for maintenance resources from the Rural Maintenance Fund (FSR). Despite a recent increase in gasoline taxes, the resources of this fund may not be sufficient to guarantee adequate maintenance in the future. Therefore, the DRCR will assess its financial needs for properly maintaining its roads network.

F. BANK PERFORMANCE

24. The Bank's performance was speedy and highly satisfactory. The project was prepared, appraised and negotiated in July 1995 in Morocco. It was processed in record speed and presented to the Board on August 29, 1995. About 90 % of Bank-funded implementation and disbursements were completed after the second project year. The Bank supervised the project six times in the three years of implementation. The last supervision and project completion mission took place in July 1998. The last year of supervision was dedicated mainly to sustainability, to assist the government with designing operating plans, especially for rural roads and water supply and to a long-term strategy to improve livestock sector's preparedness to future droughts.

G. BORROWER PERFORMANCE

25. The Borrowers performance matched that of the Bank, mainly by its high commitment to alleviate the crisis and by adopting a flexible implementation approach. The Ministry of Finance is to be commended for quickly allocating the necessary budget to the different project components and advancing about 20 % of the funds (retro-active financing), so that implementation could begin immediately, well before loan effectiveness. ONEP is to be commended for its quick and careful implementation of the water supply component. On rural roads, DRCR was able to present a well-prepared pipeline of roads, thus, avoiding delays inherent with engineering studies. DRCR was also efficient in implementing their program.

26. In addition to the US\$ 100 million Bank loan, the government also sought successfully co-financing from the Kuwait Fund and from the Arab Fund (Table 8B – Project Financing).

H. ASSESSMENT OF OUTCOME

27. The overall outcome of the project's different components was excellent in terms of mitigating the crisis, but also in establishing benchmarks and strategies to face future droughts. In *agriculture*, cereal seed imports could be avoided by ingeniously reclassifying lesser-than "certified" seeds to "acceptable" standards and providing farmers with incentives to put seeds on the official market. By these measures, total seeds available in 1995, the peak year of the drought, exceeded the average seed availability by 15 % and helped doubling the five-year average yield of cereal harvests in 1996, the first year after the drought. Livestock herds were maintained at levels that allowed quick reconstitution after the drought, by intensive animal feed imports and distribution (about half of the Bank loan was allocated to imports of animal feed), as well as vaccination and treatment of ruminants, provision of vitamins and minerals and construction of water points throughout the country. The good results on crops and livestock allowed the agricultural GDP to increase by 50 % in 1996.

28. *Water supply* and *rural roads* programs were selected from lists of priority projects, for which feasibility studies were prepared in advance. Cost recovery for O&M in water supply schemes was an accepted principle from the beginning. But community participation, which is crucial for sustainability and ideally starts well in advance of implementation, was weak. The emergency situation did not allow the time for this lengthy process. Fully aware of the shortcoming, ONEP has already taken steps to include drought projects in sensitization programs covered by PAGER. The classification of rural roads which provide access to O&M. Today all of the roads built with Bank funding are classified and eligible for support from the Special Roads Maintenance Fund, and DRRCR has initiated a study to review the system of maintenance (para 16).

I. FUTURE OPERATIONS

29. Inherently, emergency operations are rarely planned. Therefore, future emergency operations are not foreseen. But the government will be better prepared to deal with them, if and when they occur. *Agricultural projects* continue to constitute the bulk of Bank lending. Since approval of this emergency operation, the Bank has approved 1 Bank loans for Water Resources Management project [Loan 4289-MOR, signed in 1998] in the agriculture sector for Morocco. At present 5 projects are in the pipeline. The livestock monitoring and modeling system, SIMEL, will allow to spot and address weaknesses and irregularities of the sub-sector, in time to take alleviating measures. The successful handling of the cereal seed shortage will be a lesson for future emergencies.

30. *Rural water supply* is covered by the nationwide PAGER which is also supported by a Bank loan (Report 17005 MOR [Loan4254-MOR signed on October 5,1998] - US\$ 10 million), with parallel financing by the German Development Bank (KfW) (about US\$ 10 million), the French Development Agency (AFD) (US\$ 15 million) and the Japanese Development Agency (OECD) (US\$ 10 million). A local contribution (local government and beneficiaries) of US\$ 12

million is also expected. The funding from this consortium (US\$ 57 million) is the first phase of a US\$ 120 million program – which itself is but a slice out of a 12 to 15 year national program that could cost as much as US\$ 1 billion. The European Union is also a significant contributor to PAGER, along with such donors, as Luxembourg, Belgium and UNICEF. UNDP and FAO are contributing technical assistance to the program.

31. For the success of this program, it will be important that the Government takes serious steps to assure proper funding, not only from outside, but especially from its own budget. Initial measures, such as the special PAGER tax on bulk water sales, have recently been ratified. But other resources from the national budget and local communities need to be allocated as a prerequisite for a PAGER donors' conference.

32. No special *rural roads* operation is currently planned. Rural roads are sometimes included in other agricultural projects. However, with the government's intention to accelerate the current pace, another Bank operation, perhaps in the form of a rural infrastructure or a specific rural roads project may be considered.

J. KEY LESSONS LEARNED

33. *Why were implementation and disbursements more than twice as fast as in the average emergency recovery project ?*

- First, the task team established a panel consisting of experts throughout the Bank. The panel reviewed project documents and met regularly with the task team to discuss potential risks and other sectoral issues, based on experiences elsewhere in the Bank.
- Second, the components that required normally lengthy engineering designs – roads and water supply – were chosen from priority lists for which studies and other documentation was already available.
- Third, the government was willing to take the risk to pre-finance contracts with its own funds (20 % retroactive financing).
- Fourth, the project benefited from a flexible design, where implementation and procurement procedures, as well as other conditionalities, were adapted to the emergency nature of the operation (i.e. national instead of international bidding process).
- Fifth, the executing agencies, in particular the Livestock Department and SONACOS within the Ministry of Agriculture, as well as ONEP and DRCR with the Ministry of Public Work reacted quickly and efficiently to concentrate their efforts on the National Emergency Drought Recovery Program.
- Sixth, and perhaps most important, the Ministry of Finance was a close partner in designing and preparing the project. Finance was also the executing agency and made sure that the necessary budget was allocated in time, a key element for quick action, one that is often missing in other projects.

34. On the sectoral level, especially in terms of sustainability, the project has helped the government, as well as the Bank to identify key issues early on, so that they could be corrected either in the course of the project or later on, for example in the context of the ongoing PAGER.

i) Agriculture:

a) Livestock protection: *In the Short run*, due to an intense program of tax-exempt imports and distribution of subsidized animal feed, quick construction of water points for animals, as well as enterotoxemia vaccination and anti-parasitic treatment for small ruminants, livestock was maintained at levels that allowed a quick reconstitution of the herds after the drought. *For the long term*, this emergency operation has helped prepare a strategy to mitigate impacts of future droughts. Technical assistance funded under the Bank loan has helped the Ministry of Agriculture to establish a Livestock Information and Modeling System (SIMEL, French acronym). This new concept, to be established in the Livestock Directorate of the Ministry of Agriculture, has already produced two documents: one to evaluate the availability of food grains and the other on zoo-technical parameters. It has also contributed to set up two permanent field monitoring systems one on rangelands, the other on sample farms. It has contributed to a better collection and use of information in the sector. *The learning element* is that the government reacted quickly to exempt feed grain imports from taxes and to advance funds to take the necessary measures for setting up an efficient animal feed distribution system, build water points and acted fast to establish a strategy to address future drought situations.

b) Cereal Production: Two distinct measures were taken during the 1994-95 harvest campaign for seed marketing through SONACOS. First, the government addressed the emergency nature of the drought. It increased substantially the prices for “certified seeds” as an incentive for farmers to deliver their seeds to the official market. Second, in an exceptional intervention, it created a category “of acceptable seeds” to make up for the deficit of “certified seeds”. With a stock of only 33,000 tons of “certified seeds”, these measures have allowed to put a stock of 74,655 tons of seeds on the market, 15 % more than the annual average of 65,000 tons. There was no need to import seeds.

In addition, to making “certified”, as well as “acceptable” seeds accessible to farmers, the government introduced a temporary subsidy to cover the exceptional price increases necessary to market the seeds. The operation subsidized 47,000 tons of seeds at a cost of DH 56.1 million (about US\$ 6.2 million). Again, the *key lesson* is that the Ministry of Finance was brought into this emergency operation from the beginning and took quick measures to make necessary budget resources available.

ii) Water supply: ONEP, an agency basically responsible for water supply of medium towns, has had limited experience with the social preparation needs to implement water supply schemes in small towns or rural areas. In addition, the emergency nature of this project did not allow sufficient time for the necessary sensitization of the beneficiary populations and the public fountain operators (‘gardien gérants’) to the benefits of a clean water.

Hence, in several cases, especially in the Plaine de Saiss (Fes-Meknes area), where groundwater is usually shallow, the public fountains did not become operational or were abandoned as soon as the rains resumed. Water tables and old wells were replenished, albeit with often polluted water. *The lesson learned* is that the sustainability of locally operated, community based systems, can be greatly enhanced, if communities are aware of the benefits of drinking water and are involved from the beginning in planning their water supply system, according to their needs and their willingness to pay. The demand based approach is key to success.

ONEP is also involved in the PAGER program and has started introducing community awareness and participation methods into the completed drought operation. Such public campaigns "after the fact", when water installations are already built, are much less effective, than if they precede construction work. However, out of the about 45 public fountains in the Plaine de Saiss, virtually none of which were operational in November 1997, ONEP's intense public awareness campaign has already succeeded in making more than half of these public water points operational. The number of functioning water points may still increase, but it is expected that some may have to wait for the next drought to become operational.

iii) *Rural roads*: Traditionally, rural roads were often built or rehabilitated, but not classified. Unclassified roads have no access to maintenance funds and, thus, deteriorate fast, wasting large sums of capital resources. During implementation, the Bank and DRCCR worked closely together to assure that all roads built under the project were classified and to establish a system which would assure quick classification in the future. In addition, a road maintenance tax increase (levied on gasoline prices) has already taken place. DRCCR is also carrying out a study to determine what the projected rural maintenance needs will be and to assure that sufficient funding will be available for the stepped up rural roads program in the future.

PART II: STATISTICAL TABLES**TABLES**

1. Summary of Assessments
2. Related Bank Loans/Credit
3. Project Timetable
4. Loan/Credit Disbursements: Cumulative Estimated and Actual (US\$ millions)
5. Key Indicators for Project Implementation
6. Key Indicators for Project Operation
7. Studies Included in Project
- 8A. Project Costs
- 8B. Project Financing
9. Economic Costs and Benefits
10. Status of Legal Covenants
11. Compliance with Operational Manual Statements
12. Bank Resources: Staff Input
13. Bank Resources: Missions

PART II: STATISTICAL TABLES

Table 1: Summary of Assessments

A. <u>Achievement of objectives</u>	<u>Substantial</u>	<u>Partial</u>	<u>Negligible</u>	<u>Not Applicable</u>
Macro policies	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Sector policies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Financial objectives	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Institutional development	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Physical objectives	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Poverty reduction	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gender issues	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Other social objectives	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Environmental objectives	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Public sector management	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Private sector development	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Other (specify)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
B. <u>Project sustainability</u> ¹	<u>Likely</u>	<u>Unlikely</u>	<u>Uncertain</u>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
C. <u>Bank performance</u>	<u>Highly satisfactory</u>	<u>Satisfactory</u>	<u>Deficient</u>	
Identification	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Preparation assistance	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Appraisal ²	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Supervision	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

¹ Emergency relief operations excluded.

² As an emergency operation, preparation and appraisal were merged.

	<u>Highly</u> <u>satisfactory</u>	<u>Satisfactory</u>	<u>Deficient</u>
D. <u>Borrower performance</u>			
Preparation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Implementation	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Covenant compliance	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Operation (if applicable)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	<u>Highly</u> <u>satisfactory</u>	<u>Satisfactory</u>	<u>Unsatisfactory</u>	<u>Highly</u> <u>unsatisfactory</u>
E. <u>Assessment of outcome</u> ¹				
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Table 2: Related Bank Loans/Credits

Loan/credit title	Purpose	Year of approval	Status
<i>Water Resources Management</i>			
1. Water Resources Management Project (Ln 4289-MOR)	Support the establishment of an institutional framework for integrated water resources management, improve the capacity in water resources planning and management, improve water use efficiency, introduce water pollution control measures	1998	On going
<i>Water Supply and Sanitation</i>			
2. Fifth Water Supply Project (Ln.3664-3665-MOR)	Assist the Government in developing a long term policy on institution-building and cost-recovery of water services; improve water services in urban and rural areas, in particular through the rehabilitation of existing facilities.	1994	On going
3. Rural Water Supply and Sanitation Project (First Phase of PAGER) (Ln. 4254 -MOR)	Improve the access of rural populations to safe potable water and support implementation of Government of Morocco' master plan program for the supply of water to rural populations (PAGER)	1997	On going
<i>Forestry</i>			
4. Forestry II (Ln3156-MOR)	To support environmentally sound management and development of Morocco's forest resources and to prepare and test components for a national watershed management program aimed at addressing soil erosion.	1990	Closed
<i>Rural Credit</i>			
5. National Rural Finance (Ln 3662-MOR)	To assist Morocco in promoting private investment in rural areas and in developing sustainable foundations of a financially sound rural finance system well integrated into a gradually liberalised financial system.	1994	On-going
<i>Irrigation</i>			
6. Second Large Scale Irrigation project (Ln- 3587-MOR)	Second phase in the nation-wide process to increase efficiency, cost effectiveness and sustainability of the LSI subsector.	1993	On-going
<i>Roads</i>			
8. Secondary, Tertiary and Rural Roads project (Ln 3901-MOR)	Construction, up-grading and rehabilitation of rural roads, improve network management and renewal of essential road maintenance equipment, streamlining the road safety organisation and supporting priority actions.	1995	On-going

Table 3: Project Timetable

Steps in project cycle	Date planned	Date actual/ latest estimate
Identification (Executive Project Summary)	June 1995	June 1995
Preparation & Appraisal (Emergency Operation)	June-July 1995	June-July 1995
Negotiations	July 1995	July 20, 1995
Board presentation	August, 1995	August 29, 1995
Signing	September, 1995	August 30, 1995
Effectiveness	November 28, 1995	October 6, 1995
Loan closing	June 30, 1998	June 30, 1998

Table 4: Loan/Credit Disbursements: Cumulative Estimated and Actual (US\$ millions)

	FY96	FY97	FY98
Appraisal estimate	45.0	80.0	100
Actual	82.8	90.86	95.71*
Actual as % of estimate	184%	114%	96%
Date of final disbursement	June 25, 1998		

* The loan has been fully disbursed. The final amount disbursed is less than the original US\$ 100 million equivalent, due to the depreciation of the French Franc, from FF 4.80 per US\$ 1 (appraisal) to an average of FF 5.25 per US\$ 1.- (through three-year implementation period).

Table 5: Key Indicators for Project Implementation

Key implementation indicators in SAR/ President's Report	Estimated	Actual
Livestock feed imports	1 million tons	1.003 million tons
Seed availability		
From stock	14,000 tons	33,000 tons
New purchase	56,000 tons	47,000 tons
Total	70,000 tons	80,000 tons
Seed distribution	70,000 tons	76,000 tons
Number of water supply systems built / equipped*		
Small centers equipped with wells	41	NA
Villages equipped with tapping overland pipelines	150	NA
Small centers connected with pipelines	15	NA
Rural roads improvement	1,500 km	1,650 km

* Appraisal estimates and actual achievements cannot be compared due to the reduction and restructuring of the water supply component. At the end of the drought, and in agreement with the Bank, the government reduced the water supply component by about 43%. The projects under the reduction were transferred to the national rural water supply and sanitation program (PAGER). PAGER was also launched in 1995, independently of the Drought Emergency Program.

Table 6: Key Indicators for Project Operation

Key operating indicators in SAR/President's Report	Estimated	Actual
Not Applicable	Not Applicable	Not Applicable

Table 7: Studies Included in Project

Study	Purpose as defined at appraisal/redefined ³	Status	Impact of study
Livestock preparedness strategy	Improve drought preparedness for future	Achieved	Good impact expected

Table 8A: Project Costs

	Appraisal estimate (US\$M)			Actual/latest estimate (US\$M)		
	Local Costs	Foreign costs	Total	Local Costs	Foreign costs	Total
Livestock and Seeds	40.4	82.8	123.2	36	74	110
Water Supply	65.6	58.6	124.2*	36	33	69
Rural Roads	42.2	42.2	84.4	34	34	68
TA	1.0	1.0	2.0	1.5	1.5	3
TOTAL	149.2	184.6	333.8	107.5	142.5	250**

* At the end of the drought and in agreement with the Bank, the government reduced the water supply component by about 43 %, which was transferred to the national rural water supply and sanitation program (PAGER), which was also launched in 1995, independently of the Drought Emergency Program.

** The final cost is less than the original US\$333.8 million equivalent, due to the depreciation of the French Franc, FF 4.80 per US\$ 1.- (appraisal) to an average of FF 5.25 per US\$ 1.- (through three-year implementation period).

³ Redefined at mid-term review; replaced infrastructure studies previously specified in the MOP.

Table 8B: Project Financing

Source	Appraisal estimate (US\$M)			Actual/latest estimate (US\$M)		
	Local costs	Foreign Costs	Total	Local costs	Foreign Costs	Total
IBRD	35	65	100	33.5	62.2	95.7*
Arab Fund**	NA	NA	24	NA	NA	23.6
Kuwait Fund**	NA	NA	40	NA	NA	39.1
GOM & Beneficiaries**	NA	NA	170	NA	NA	91.6
TOTAL	149	185	334	107	143	250

* The final amount disbursed is less than the original US\$ 100 million equivalent, due to the depreciation of the French Franc, from FF 4.80 per US\$ 1.- (appraisal) to an average of FF 5.25 per US\$ 1.- (through three-year implementation period).

** Breakdown of local vs. foreign costs by co-financers is not available.

Table 9: Economic Costs and Benefits

ERR has only been calculated on the livestock component. ERR at project completion was 23% compared to 18% at appraisal.

Table 10: Status of Legal Covenants

MOROCCO
Emergency Drought Recovery Project

Agreement	Section	Covenant type	Present status	Original fulfilment date	Revised fulfilment date	Description of Covenant	Comments
L39350	3.01	4	C	-	-	Provide adequate funds.	OK
	3.02	10	C	-	-	Procurement as specified.	OK
	3.03	5	C	12/31/98	-	Furnish plan for future operation.	OK
	4.01	1	C	6/30/98	-	Furnish Audit Report.	OK

Covenant class:

- 1 Account/audit
- 2 Financial performance/generate revenue from beneficiaries
- 3 Flow and utilisation of project funds
- 4 Counterpart funding
- 5 Management Aspects of the project or of its existing agency
- 6 Environmental covenants
- 7 Involuntary resettlement
- 8 Indigenous people
- 9 Monitoring, review and reporting
- 10 Implementation
- 11 Sectoral or cross- sectoral budgetary or other resource allocation
- 12 Sectoral or cross-sectoral regulatory/institutional action
- 13 other

C = Complied with

CD = Compliance after delay

Table 11: Compliance with Operational Manual Statements

Statement number and title	Describe and comment on lack of compliance
There was compliance with the applicable Bank Operational Manual Statement.	

Table 12: Bank Resources: Staff Inputs

Stage of project cycle	Planned		Revised		Actual ¹	
	Weeks	US\$	Weeks	US\$	Weeks	US\$
Preparation /Appraisal/Board Approval	NA	NA	NA	NA	48.2	172,935
Supervision	43	155,544	35.9	121,396	46.51	146,325
Completion	6	25,800	13	48,172	8*	37,440
TOTAL	-	-	-	-	102.71	356,700

¹/ Includes travel costs.

* estimates

N/A = Not available -- not recorded in the FACT System

Table 13: Bank Resources: Missions

Stage of Project cycle	Month/ Year	Number of persons	Days in field	Specialised staff skills represented	Performance rating		Types of problems
					Implementation Status	Development objectives	
Through Appraisal /1	-	-	-	-	-	-	-
Appraisal through Board approval /1	-	-	-	-	-	-	-
1. Supervision	October 1995	4	43.4	OP,Ir,He,Rr	HS	HS	-
2. Supervision	March, 1996	3	100	OP,Li,Ir	HS	HS	-
3. Supervision	Oct-Nov. 1996	3	32	Ws,Rr,OP	HS	HS	-
4. Supervision	May, 1997	2	18	Ws, OP	HS	HS	-
4. Supervision	March, 1998	3	31	Ws, OP, SL	HS	HS	-
Completion	July, 1998	4	40	Ws, TTL, Li, Rr	HS	HS	-

/1 Emergency Operation.

Abbreviations:

Ws = Water specialist
 Li = Livestock Specialist
 Ir = Irrigation specialist
 He = Highway Engineer
 Rr = Rural Roads Consultant
 SL = Sector Leader
 TTL = Task Team Leader
 Li = Livestock Specialist
 OP= Operations Officer

MOROCCO
EMERGENCY DROUGHT RECOVERY PROJECT
APPENDIX A
AIDE MEMOIRE

ROYAUME DU MAROC
PROJET DE LUTTE CONTRE LES EFFETS DE LA SECHERESSE
(Prêt 3935-MOR)

Mission de Conclusion du Projet
Juillet 1998

AIDE-MEMOIRE

1. Une mission composée de Messieurs Sinha, Koenig, Le Gall et Rolandin s'est rendue au Maroc en Juillet 1998. Le but principal de cette mission était une revue approfondie des réalisations du projet de Lutte contre les effets de la sécheresse et de la mise en œuvre d'une stratégie opérationnelle visant à assurer la durabilité des effets du projet. Par ailleurs, la mission a assuré le suivi de la mission de concertation du projet d'Approvisionnement en eau potable et assainissement en milieu rural (PAGER) du mois de mars 1998. Les points importants qui ont été soulevés concernant ce dernier projet sont décrits dans l'Annexe 1.

2. La mission s'est rendue notamment dans les régions d'Ouarzazate, Taroudannt, Chtouka, BenSlimane, Saiss - Meknes, Cherkaoua, Tnine des Oudaya, et Smimou. L'annexe 2 présente les résultats de ces visites. La mission tient à remercier les responsables, cadres et agents du Ministère délégué auprès du Premier Ministre chargé des Affaires générales du Gouvernement, du Ministère de l'Economie et des Finances (MEF), du Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche, du Ministère de l'Equipement, de la Direction des Routes et de la Circulation Routière (DRCR), de l'Office National de l'Eau Potable (ONEP), et de la Direction de l'Hydraulique (DGH), et tout spécialement les différents agents sur le terrain qui ont consacré leurs jours fériés (7 au 9 juillet 1998) à la mission.

Contexte du Projet de Lutte contre les Effets de la Sécheresse

3. En 1994/95 une des plus graves sécheresses du siècle a frappé le Maroc. Les effets ont été dévastateurs, notamment dans le secteur agricole et l'impact en milieu rural a été particulièrement sévère. Le PIB agricole, qui avait déjà été affecté par les sécheresses du début des années 1990, a chuté de 45 % en 1995. Les secteurs de l'élevage et de la production céréalière ont été les plus durement touchés. Ainsi en 1995 la récolte céréalière n'a représenté que 17 % de celle de l'année précédente, soit 1,6 million de tonnes, contre 9,4 millions de tonnes en 1994. La sécheresse a également eu des impacts négatifs sur la production des aliments pour bétail. L'absence de pluies a aussi affecté les nappes phréatiques et a considérablement réduit la disponibilité d'eau pour la consommation de la population rurale et des animaux. Ceci s'est reflété par une baisse énorme de l'emploi rural agricole et, par conséquent, par une chute des revenus de la population rurale en général.

4. En 1995, le Gouvernement marocain et la Banque mondiale (BM) se sont mis d'accord sur le financement d'une partie du programme public d'urgence contre la sécheresse. En juillet 1995, une mission de la BM s'est rendue au Maroc pour préparer, évaluer et négocier un projet de 334 millions de \$EU, avec un prêt de la Banque de 100 millions de \$EU.

5. Ce projet comprend les composantes suivantes (en millions de \$EU) :

i)	Agriculture	\$ EU 161
ii)	Approvisionnement en eau potable	\$ EU 89
iii)	Pistes rurales	<u>\$ EU 84</u>
	Total	\$ EU 334

5. Un résumé des résultats du projet et des actions prises pour assurer la durabilité des ouvrages est présenté ci-dessous. Les rapports de conclusions détaillés des composantes agricole et pistes rurales se trouvent aux annexes 3 et 4 (Annexe 3 - Composante Agricole ; Annexe 4 - Composante Pistes Rurales). La composante AEP est décrite de façon plus détaillée ci-dessous. Le décompte financier et les différentes activités, ainsi qu'un compte-rendu de la dernière visite sur le terrain, se trouvent en Annexe 2.

RESUME ET ACHEVEMENTS DU PROJET

I. Composante agricole

Elevage

6. La composante élevage du projet consistait en deux programmes, un programme à court terme, l'opération de sauvegarde et de protection du cheptel et un programme à long terme de préparation du secteur de l'élevage à la sécheresse.

7. **L'opération de sauvegarde et de protection du cheptel** en réponse à la sécheresse de 1995 a concerné les activités suivantes : distribution d'aliments composés subventionnés, transport des aliments pour bétail, importation et distribution d'orge à guichet ouvert, importation libre des aliments pour bétail en exonération de taxes et de droits de douane, création, aménagement d'équipement de points d'eau et acquisition de citernes et de camions citernes, traitements antiparasitaires et vaccinations anti-entérotaxémiques des petits ruminants. L'évaluation technique de l'impact de l'opération de sauvegarde et de protection du cheptel a conclu que cette composante avait atteint ses objectifs : le cheptel de base a été maintenu à un niveau permettant une reconstitution rapide des effectifs après la sécheresse, et les prix des aliments pour bétail et des produits de l'élevage ont été stabilisés, assurant ainsi l'approvisionnement régulier du marché. Les résultats de l'analyse économique viennent renforcer l'analyse technique : le taux de rentabilité interne étant de 22,7 pour cent.

8. **Stratégie à long terme.** Un des atouts du projet est qu'il a su profiter d'une opération d'urgence, nécessairement imparfaite dans sa conception, pour initier un travail de fond sur la stratégie à long terme à adopter face aux sécheresses futures. L'instrument central du dispositif en place est le Système d'Information et de Modélisation de l'Elevage (SIMEL). Il s'agit d'un concept novateur, qui, s'il n'est pas encore finalisé à l'achèvement du projet, a déjà permis à la Direction de l'Elevage (DE) d'affiner son système d'information sur le secteur, la production de deux documents de référence sur l'évaluation du disponible alimentaire et les paramètres zootechniques, et la mise en place de deux systèmes complémentaires de suivi permanent sur le terrain : le suivi des parcours et le suivi des exploitations de référence. Une note stratégique synthétique de préparation du secteur de l'élevage à la sécheresse sera communiquée prochainement à la Banque pour avis. Il est clair qu'au delà de cette préoccupation essentielle de la préparation à la sécheresse, l'outil proposé permettra d'autres réflexions et sera donc de manière plus générale un outil de suivi, d'aide à la formulation de politique et d'aide à la gestion du secteur. C'est là une retombée très positive du projet.

Semences céréalières

9. Les mesures prises pour la campagne 1994-95 sont de deux ordres. Il s'agit tout d'abord des mesures conjoncturelles, initiatives directement rattachées au programme d'urgence contre la sécheresse : elles ont porté sur la collecte et l'utilisation des semences céréalières certifiées et "bonnes à semer". Il s'agit, par ailleurs, de mesures structurelles, stratégiques, qui sont venues accompagner les mesures conjoncturelles, mais qui ne sont pas directement rattachables au programme de lutte contre la sécheresse : elles portent sur le stockage, le transport et le reclassement des semences céréalières certifiées commercialisées par la SONACOS.

10. **Collecte des semences céréalières.** Compte tenu du faible niveau de production des semences céréalières au cours de la campagne 1994-95 et afin de garantir que le marché soit normalement approvisionné en cet intrant pour la campagne suivante 1995-96, les mesures suivantes ont été prises : (i) augmentation substantielle et exceptionnelle des prix à la production des semences certifiées afin d'inciter les multiplicateurs à livrer leurs semences dans le circuit officiel ; (ii) intervention exceptionnelle sur le "bon à semer" à travers la SONACOS dans le but de combler le déficit en semences certifiées. Ces mesures ont permis, en tenant compte d'un stock de 33.000 tonnes, la mise sur le marché d'une quantité d'environ 74.655 tonnes, volume dépassant de 15 % les ventes moyennes de 65.000 tonnes. Il n'a pas fallu recourir à l'importation de semences.

11. **Utilisation des semences céréalières.** Par ailleurs et afin de ramener le prix de vente des semences céréalières certifiées et du "bon à semer" à des niveaux accessibles aux agriculteurs dont la trésorerie a été fortement affectée, une subvention à l'utilisation a été allouée (i) aux semences certifiées, de valeur égale aux augmentations des prix à la production, et (ii) aux semences "bonnes à semer". Au total les ventes ont concerné 71.400 tonnes de semences céréalières, dont 47.800 tonnes subventionnées. Le coût total de l'opération s'élève à 56,1 millions de DH. La campagne céréalière 1995-96 a ainsi pu

bénéficiaire de l'excellente pluviométrie enregistrée cette année-là avec une production de 9,7 millions de tonnes (contre 4,9 millions de tonnes en moyenne sur les cinq années précédentes).

II. Approvisionnement en eau potable (AEP)

12. Le lancement du projet "Sécheresse", qualifié de mesure d'urgence, a coïncidé avec le démarrage du Programme Approvisionnement Groupé en Eau Potable (PAGER) des populations rurales. Le PAGER est un programme enclenché, lui aussi en 1995, suite aux recommandations du Schéma Directeur National d'Alimentation en Eau Potable du milieu rural, commencé en 1990 et achevé en 1994.

13. La composante AEP du projet "Sécheresse" a bénéficié d'une solidarité nationale importante ("Opération Solidarité Sécheresse", *compte 111*) qui a également profité d'une contribution de plusieurs bailleurs de fonds, notamment de la BM, du Fonds Koweïtien (FKDEA) et du Fonds Arabe (FADES). La partie BM a été réalisée par l'Office National de l'Eau Potable (ONEP). En outre, la Direction Générale de l'Hydraulique (DGH) du Ministère de l'Équipement, a construit des puits et ouvrages d'AEP simples en milieu rural à l'aide des fonds FKDEA et FADES. Le Fonds de Développement Rural (FDR) a également affecté des fonds à la composante AET rurale.

Programme "Sécheresse" ONEP

14. Coût et Financement. Au moment de la préparation du projet, en mai 1995, le coût total du programme ONEP, à financer par le compte 111, était chiffré à 342,5 millions de DH, réparti comme suit :

- BM	DH 136,0 millions
- FADES	DH 82,5 millions*
- Etat (Loi de Finance, affectation Hydraulique)	DH 124,0 millions
- FDR (Etat)	<u>DH 50,0 millions</u>
Total	<u>DH 342,5 millions</u>

* Le FADES a également financé l'équipement d'alimentation en eau potable de la ville de Tanger par bateaux citernes, correspondant à un montant de 56 millions de DH.

15. A la fin de la sécheresse, le Gouvernement et la BM se sont mis d'accord pour ramener le programme AEP à 195 millions de DH (FDR, 50 millions de DH ; compte 111, 145 millions de DH, dont environ 80 millions de DH du prêt BM), ce qui constitue la *Phase 1* du programme AEP. Le reliquat de 147,5 millions de DH a été transféré au programme PAGER (voir ci-dessus). Ceci a eu l'avantage d'engager la participation locale (usagers et communes à concurrence de 20 %), lorsque les récoltes agricoles - et les revenus - sont revenus au niveau d'avant la sécheresse.

16. Le programme, consistant en (i) la pose de 549 km de conduites ; (ii) la construction de 190 Bornes Fontaines (BF) (taux de fonctionnement de 88 %) ; et (iii) la

réalisation de 23 stations de pompage et stations de reprise, a été réalisé dans un temps record. La mission tient à féliciter tout particulièrement l'ONEP pour son engagement, son excellente collaboration et le succès général atteint dans le cadre de cette composante. Un décompte détaillé des activités ONEP au 30 juin 1998 se trouve en Annexe 2.

17. Bénéfices. Le programme, réalisé avec un léger dépassement de coût de moins de 1 %, a non seulement allégé le sort de la population rurale dans une situation très difficile de carence de l'eau, mais il a également eu un impact estimé considérable sur la santé de la population, notamment les enfants et les personnes âgées. Le projet a approvisionné environ 140.000 habitants en eau potable. En plus, il a aidé à mieux préparer la population et le Gouvernement aux futures sécheresses, malheureusement trop récurrentes.

18. Leçons et vision pour le futur. Au cours de la dernière année de réalisation, les missions de concertation se sont surtout penchées sur la stratégie opérationnelle de l'ONEP, et la durabilité des ouvrages. Ce qui ressort comme étant les points les plus importants sont (i) la sensibilisation des populations et des autorités et la nécessité d'une approche de réponse à la demande réelle ; et (ii) le besoin essentiel d'une composante assainissement, afin d'optimiser les bénéfices de santé.

i) Sensibilisation et réponse à la demande : Sans une sensibilisation préalable des populations aux bénéfices d'une eau potable et leur participation à l'ouvrage depuis les premières études jusqu'à la gestion ultérieure du système AEP, il y a de fortes chances que le projet ne soit pas durable. Si les villageois sont consultés et qu'ils expriment leurs besoins et priorités pour l'eau potable, ils se sentent propriétaires de leur futur système AEP et, en fait, prennent en charge la gestion et l'entretien des ouvrages. Le projet "Sécheresse", de par son caractère d'urgence, ne disposait pas du temps nécessaire pour mener une campagne complète de sensibilisation. En conséquence certaines BF ne sont pas du tout utilisées (notamment dans la Plaine du Saïss). Au cours de la dernière année, les missions de concertation se sont axées sur la stratégie opérationnelle de l'ONEP, la durabilité des ouvrages où la consommation moyenne varie entre 5 et 12 litres par habitant par jour (lhj), dépendant de la saison, et l'état sanitaire autour de la BF qui laisse parfois à désirer et qui réduit les bénéfices de santé. Grâce aux efforts de l'ONEP, la situation s'est améliorée et le nombre de BF sans gardien est passé à moins de 12 % contre 25 % l'année dernière. La mission recommande de poursuivre ces efforts au cours de la phase opérationnelle.

ii) Assainissement : L'eau potable n'est qu'un des éléments contribuant à une meilleure santé et à un bien-être général amélioré. Le facteur assainissement, aussi bien en termes d'éducation, d'hygiène et de santé, que d'installations physiques pour l'évacuation sanitaire de l'excréta et des eaux usées, est essentiel pour optimiser les bénéfices de santé. Cette promotion sanitaire doit aller de pair avec les efforts de sensibilisation, pour que les gens comprennent la relation entre les maladies hydriques, la consommation d'eau potable et l'hygiène de l'habitat et du milieu. Comme il s'agissait

d'un projet d'urgence, l'ONEP n'a pu prendre toutes les mesures nécessaires à une composante assainissement complète.

19. L'ONEP est consciente des aspects liés à la sensibilisation et à l'assainissement. Elle a déjà initié plusieurs activités de sensibilisation et incorporera les actions suivantes dans le programme opérationnel des réalisations "Sécheresse" et dans le programme PAGER :

i) Etude d'impact sur la santé. D'ici un an, l'ONEP lancera une étude d'impact sur la santé du projet "Sécheresse". Cette étude permettra de mieux analyser les aspects d'un projet AEP et assainissement contribuant à améliorer la santé. Les leçons de cette étude pourront être incorporées à d'autres programmes d'AEP rurale, notamment le PAGER.

ii) Prix de l'eau à la BF. L'ONEP entreprendra une étude sur le prix de revient réel (coût marginal) de l'eau à la BF, soit à partir d'un "piquage", soit à partir d'un forage. L'étude permettra de réexaminer le prix de l'eau à la BF, en vue d'accroître la consommation d'eau potable par les populations qui n'ont pas accès aux branchements individuels.

iii) Coût du branchement particulier. L'ONEP réévaluera le critère d'application du mètre linéaire de la façade de la propriété dans des quartiers limitrophes d'un centre urbain, ou d'un petit centre urbain de caractère rural pour la détermination du coût du branchement individuel. A présent ce coût est en général considérablement plus élevé qu'en milieu urbain, ce qui décourage le branchement.

iv) Rendement des réseaux de distribution dans des petits centres. Malgré des extensions ou nouvelles installations de réseaux dans des petits centres, les rendements des réseaux varient largement pour de multiples raisons. Par exemple, l'extension d'un réseau est raccordée à un ancien réseau vétuste comportant des fuites ; ou la pression augmente avec un nouveau réservoir surélevé, ce qui cause des fuites supplémentaires dans l'ancien système ; ou la lecture des compteurs est irrégulière et inexacte. L'ONEP veillera à ce que ses bureaux régionaux et provinciaux suivent ce problème de près (exemples : Kelâa M'Gouna - 76 %; Oulad Berhil - 68 %; Smimou - 73,7 % en 1997) afin d'améliorer les rendements des réseaux.

20. Par ailleurs, l'ONEP envisage de lancer différents moyens de marketing de l'eau à la BF, comme par exemple une "Journée BF", avec une campagne de sensibilisation au cours de laquelle l'eau sera distribuée gratuitement. Cette campagne devrait commencer prochainement (pendant la saison sèche) dans la Pleine du Saiss afin de relever le taux de fonctionnement des BF. Dans ce contexte, l'ONEP a également lancé un programme de formation et de sensibilisation des bureaux d'étude locaux.

21. Dans le but de mieux capter l'intérêt du monde rural sur l'eau de la BF et d'améliorer son entretien et hygiène, l'ONEP examine à présent le système de gestion de la BF, ainsi que, le cas échéant, la sélection du Gardien Gérant (GG). Depuis quelques

mois, l'ONEP cherche à promouvoir la femme comme GG, car en tant que gestionnaire de l'eau du ménage, elle est sensée être plus consciente de la valeur de l'eau et des aspects liés à l'assainissement. On compte actuellement une ou deux Gardiennes Gérantes. Tous les GG reçoivent une formation en matière d'hygiène, ainsi que sur les aspects liés à la vente de l'eau et à l'entretien de la BF.

Programme AEP Sécheresse mené par la DGH

22. Les opérations "Sécheresse" de la DGH ont bénéficié des fonds du FDR, de la Loi de Finance 1995/96, et du compte 111. Le montant total de ces ressources s'élève à 347 millions de DH. Les opérations DGH "Sécheresse" n'ont pas été financées par le prêt BM. La DGH a réalisé un total de 2.148 ouvrages, dont 1.981 puits et 167 forages. Les forages et quelques puits ont été équipés de pompes et de réservoirs. Les puits restants sont généralement exploités de manière traditionnelle, par corde et sseau. Souvent ils ne sont pas protégés, ce qui pose un risque de contamination.

23. En ce qui concerne l'utilisation des puits, on constate quelques fois des problèmes de concurrence d'anciennes sources d'eau. Lors des sécheresses, les anciens puits sont asséchés et les nouveaux sont construits avec plus de profondeur que les anciens afin d'assurer la disponibilité de l'eau pendant la sécheresse mais aussi pour améliorer la qualité de l'eau potable. Toutefois, les anciennes sources sont préférées par la population du fait que l'eau peut y être puisée plus facilement à l'aide de cordes et de seaux. Dans le cadre de programme PAGER, la DGH essaie de lancer une campagne de sensibilisation concernant la qualité de l'eau des ouvrages construits dans le programme "Sécheresse" et l'approvisionnement par pompage, lorsque les populations en font la demande.

III. Composante Pistes Rurales

24. La composante routière du programme de "lutte contre les effets de la sécheresse" avait pour objectif d'améliorer l'accès des populations rurales aux services sociaux et de santé et de permettre le transport des aides en aliments, eau, engrais, semences, etc., de façon plus sûre, rapide et économique. Les travaux financés par ce programme s'inscrivent dans le cadre du programme national de réhabilitation de 11.236 km prioritaires du réseau de routes rurales. Ils s'intègrent particulièrement dans la première tranche de 3.000 km de ce programme. La contribution de la composante routière du programme de "lutte contre les effets de la sécheresse" a été estimée à 660,5 millions de DH dont 377 millions de DH (42 millions de \$EU) financés par la Banque mondiale. Ce programme a permis la réalisation de 1.645 km de routes. Les montants unitaires des projets financés ne dépassent pas 3 millions de \$EU et 82 % d'entre eux ont des montants inférieurs à 1 million de \$EU.

25. En dépit de la préparation rapide de ce programme, les risques de retard au niveau de sa mise en œuvre ont été évités par le choix de projets déjà identifiés et étudiés et par l'adoption d'une procédure allégée de sélection des entreprises et de passation des marchés. Les opérations financées par la Banque (69 opérations) ont toutes été achevées physiquement dans les délais prévus, les décaissements de la Banque ont tous été effectués. De plus, les coûts unitaires de construction sont nettement inférieurs à ceux prévus au moment de la préparation du programme. Les projets ont été choisis parmi ceux identifiés par les études antérieures de la DRCR dont la rentabilité économique - au taux de 12 % - était assurée. Selon une étude récente de la Banque, les bénéfices et impacts économiques et sociaux induits par la réhabilitation des routes rurales sont extrêmement importants.

26. Les leçons à retenir de la réalisation de ce programme concernent la démarche utilisée pour sa préparation et son exécution. Cette procédure allégée et décentralisée pourrait être reprise non seulement dans l'éventualité de nouvelles interventions d'urgence mais également pour la mise en œuvre de futurs projets de développement du réseau routier rural, dans la mesure où l'ampleur limitée des travaux permet leur réalisation par des entreprises locales.

27. Toutefois la durabilité des travaux financés dans le cadre de ce programme risque d'être compromise si le budget alloué à cet effet serait insuffisant. Dans la mesure où le réseau routier rural du Maroc s'accroît d'environ 1.300 km par an, la mission recommande que la DRCR accélère le processus de définition d'une stratégie d'entretien du réseau routier rural et évalue les besoins financiers réels d'une politique d'entretien adéquate.

28. Enfin, la mission propose que la BM appuie davantage la réalisation du programme national de réhabilitation du réseau de routes rurales. L'objectif est de réhabiliter 11.236 km prioritaires des 38.000 km du réseau marocain. Le rythme de construction actuel est de 1.300 km par an mais la DRCR souhaite le porter à 3.000 km. L'appui de la Banque devra permettre d'accroître le linéaire construit chaque année et d'assurer l'entretien du réseau déjà réhabilité.

ROYAUME DU MAROC
PROJET D'APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE
ET ASSAINISSEMENT (PAGER)

Mission de suivi
Juillet 1998

1. La mission a discuté notamment les aspects suivants avec les responsables de la DGH et de l'ONEP :

Premier Décaissement et Signature du Prêt PAGER (4254-MOR)

2. La signature a été retardée en fonction de l'avancement des travaux, soit un montant important à déboursier. Selon la DGH, les premiers paiements pour des travaux finis seraient de l'ordre de 20 millions de DH (env. 2,0 millions de \$EU). Une demande de décaissement sera envoyée à la BM au cours de la deuxième moitié de septembre 1998. La seule condition de mise en vigueur (un Guide de l'Animateur acceptable à la Banque) est remplie. Il est proposé d'envisager la signature du prêt vers la fin août 1998.

Plan de financement du Programme PAGER

3. L'ancien plan de financement du PAGER se présentait de la manière suivante :

<u>Source du financement</u>	<u>Montant (en %)</u>	<u>Montant (en millions de DH p.a.)</u>
Bénéficiaire	5	50
Collectivité locale	15	150
Taxe du PAGER	15	150
Don	20	200
Budget financé par prêt	20	200
Budget non financé	<u>25</u>	<u>250</u>
Total	100	1000

4. L'ancien plan de financement du PAGER n'a pas pu être actualisé du fait de la faible contribution des sources de financement locales. Au cours de l'année dernière le PAGER a été modifié. Le coût-efficacité du PAGER s'est amélioré. Le plafond des coûts se situe actuellement à 1.200 DH par habitant et le coût moyen est de 850 DH/h. contre 1.500 DH/ h. auparavant. La participation minimum des bénéficiaires et des collectivités locales est fixée à 20 % contre 5 % dans l'ancien programme. La taxe du PAGER a été annoncée au 1 juillet 1998 et devrait rapporter quelque 60 millions de DH

en 1998/99. Avec les nouvelles sources locales de financement, le plan modifié est proposé comme suit :

<u>Source du financement</u>	<u>Montant (en %)</u>	<u>Montant (Option A) (millions de DH p.a.)</u>	<u>Montant (Option B) (millions de DH p.a.)</u>
Bénéficiaire et			
Collectivité locale	20	80	120
Taxe du PAGER	15	60	90
Don	25	100	150
Budget	<u>40</u>	<u>160</u>	<u>240</u>
Total	100	400	600

5. Dans le cadre du plan du financement en Option A, il faut environ 15 ans pour achever le PAGER, mais avec un programme en Option B, il est possible de l'achever en 10 ans comme prévu.

Programme d'investissement 1998/99

6. Les programmes provisoires pour l'exercice actuel de la DGH et de l'ONEP ont été discutés. La décision sur un programme d'investissement de la DGH ne peut se faire avant la ratification de la Loi de Finance 1998/99, prévue pour la mi-août 1998. Le budget pour le PAGER dans la Loi de Finance 1998/99 est de 100 millions de DH et la partie financée par la BM serait d'environ 40 millions de DH. Le programme provisoire remis par l'ONEP est de 70 millions de DH.

Prochaine mission de concertation du PAGER

7. Il ressort des discussions avec des agents de la DRH sur le terrain, ainsi que de la DGH à Rabat, que d'importants progrès ont déjà été enregistrés et que les résultats dans les provinces couvertes par la BM seront visibles dès la deuxième moitié d'octobre 1998. La prochaine mission de concertation du PAGER est dès lors proposée pour la mi-octobre 1998.

ROYAUME DU MAROC
PROJET DE LUTTE CONTRE LES EFFETS DE LA SECHERESSE
(Prêt 3935-MOR)

Mission de Conclusion du Projet
Juillet 1998

Composante Eau Potable

Aspects financiers

1. La composante AEP, telle que retenue par le projet après réduction de l'enveloppe - actualisée au 30 juin 1998, se résume comme suit :

<u>Cofinanciers</u>	Opération Solidarité Sécheresse Phase I			FDR/ <u>FADES</u>	<u>Total</u>
	<u>BM</u>	<u>FADES</u>	<u>s/total</u>		
Nombre d'opérations	18	16	34	42	76
Nombre de marchés	40	24	64	70	134
Coûts estimatifs (MDH retenu)	77,7	65,6	143,3	45,3	188,6
Coût des travaux accessoires			2,4		2,4
Nombre de provinces	13	11	24	22	32*
Nombre de centres et douars	62	159	221	37	258

* Certains centres FDR/FADES se chevauchent avec ceux de la BM et FADES de la Phase 1.

2. Selon des informations de l'ONEP pratiquement tous les marchés financés dans le cadre du prêt Banque mondiale sont achevés, soit un total de 143,3 millions de DH, ce qui correspond à un taux de réalisation d'environ 100 %. En ce qui concerne les marchés financés à partir du FDR, tous sont achevés.

3. A la date du 30 juin 1998, le taux de réalisation pour l'ensemble des travaux est de 100 %. Ce taux est basé sur le montant réduit de 188,6 millions de DH, (au lieu de 239 millions). Le coût final du projet est de 196,1 millions de DH. Après la fin de la sécheresse le Gouvernement marocain et la Banque se sont mis d'accord pour réduire le programme, et le limiter à la première phase, le reliquat étant transféré au programme PAGER. Les travaux ONEP sont complétés, sauf un contrat qui a enregistré un retard inattendu. Les travaux d'électrification par l'Office National de l'Electricité (ONE) de la station de pompage de Smimou (fonctionnant à présent avec un générateur de l'ONEP) sont presque terminés. Pour la traversée de la conduite électrique d'une propriété publique, l'autorisation du Ministère des Eaux et Forêts est encore attendue. L'ONEP a informé aussi bien l'ONE que le Ministère de l'urgence de ce projet et a reçu l'assurance

que cette affaire serait traitée avec priorité. Les paiements effectués par l'ONEP pour tous les travaux mentionnés ci-dessus sont de l'ordre de 80,0 millions de DH (Banque mondiale) et 110,6 millions de DH (FADES).

Visite sur le terrain

Province d'Ouarzazate

4. Kelâa-M'Gouna (11,300 habitants), centre ONEP. Comme constaté lors de la dernière mission, l'extension du réseau et la construction d'un réservoir, telles que prévues par le projet, sont terminées. Le réseau couvre plus de 90 % du centre urbain avec un taux de raccordement de près de 90 %. Mais dans les quartiers limitrophes au centre urbain, les populations hésitent à se brancher au réseau, du fait de la charge élevée pour le raccordement. Selon les critères ONEP, les frais de branchement sont basés sur la longueur de la surface de la propriété.

5. Le coût du branchement qui est de 430 DH par mètre linéaire de la surface de la propriété se traduit en milieu urbain par un coût moyen de 5.000 à 6.000 DH par propriété. Cette charge devient considérablement plus élevée dans les quartiers limitrophes qui ont normalement un caractère rural. La mission a visité le quartier de Mirna (env. 500 hab.) et a eu des entretiens avec plusieurs femmes, dont les maisons ne sont pas branchées. Elles ont déclaré que les frais de raccordement étaient trop élevés. Dans les cas visités, ils variaient entre 10.000 et 20.000 DH selon la longueur des façades. Par ailleurs, chacune des maisons possède un puits. La nappe phréatique étant très élevée dans cette région, le risque de pollution par les fosses perdues est important. Les familles visitées disposaient d'un puits d'environ dix mètres de profondeur, et les toilettes ou latrines se trouvaient pratiquement à côté. Les femmes ont déclaré que leurs enfants avaient au moins deux à trois cas de diarrhée par an (le coût du traitement médical est d'environ 500 DH par enfant par an).

6. La mission recommande à l'ONEP les actions suivantes :

- i) Réexaminer le coût de branchement pour les quartiers limitrophes et centres de caractère rural, afin d'encourager le raccordement au réseau ;
- ii) Lancer en effort de sensibilisation sur les risques de santé liés au manque d'hygiène et à la pollution de l'eau de la nappe en vue d'encourager le branchement ;
- iii) Construire une ou deux bornes fontaines (BF) pour ces quartiers limitrophes en attendant que les branchements privés puissent se faire ; et
- iv) Système d'assainissement des eaux usées - étant donné que la ville de Kelâa M'Gouna ne dispose d'aucun système d'assainissement collectif. La nappe étant relativement près de la surface, un système de collecte et de traitement des eaux

usées semble prioritaire. Dans ce contexte, la KfW a déjà financé une étude, et une mission de préparation KfW pour la deuxième tranche de projets "Assainissement des petits centres urbains" est actuellement au Maroc pour présélectionner des centres à être inclus dans cette prochaine tranche.

7. Zaouit My Abdelmalek (env. 6.200 hab.), centre Direction Régionale de l'Hydraulique (DRH). Ce centre rural - un des quatre de la Province d'Ouarzazate - pour lequel un puits et un réservoir (30 m³) ont été construits en partenariat avec la Province. L'équipement a été financé par la JICA. Ce centre a été visité par une mission de la BM en 1996 qui a établi que la population refuse la construction d'une BF, car elle exige des branchements particuliers. Ce cas s'applique aux quatre centres et demeure inchangé. Il n'y a qu'un seul branchement pour la maison de la commune. Le reste des habitants continue à s'alimenter aux 'segua' (caniveaux d'irrigation) et aux puits privés souvent pollués.

8. Selon la DRH, ces centres ont été choisis pour la dotation de systèmes d'AEP par la Province, sans consultation ni sensibilisation préalable de la population. Les efforts de sensibilisation après les faits ont généralement peu de succès.

9. Les recommandations à la DGH/DRH sont les suivantes :

i) Contacter le Gouverneur d'Ouarzazate afin qu'il intervienne auprès des communes concernées pour encourager la création d'une association ou amicale, le cas échéant, et la construction d'une ou plusieurs BF en attendant que les moyens pour un réseau et des branchements individuels soient disponibles ;

ii) Sensibiliser le niveau provincial sur l'ensemble du territoire marocain, y compris les gouverneurs, dans le cadre du PAGER, quant à l'importance de la consultation préalable et de la participation de la population, ainsi qu'à l'approche visant à répondre à une demande réelle, afin d'assurer la durabilité d'un projet.

Province de Taroudannt

10. Oulad Berhil (pop. 10,000), centre ONEP. Le centre n'a pas été visité, mais une discussion de suivi aux dernières missions de concertation (voir Aide-mémoire (AM) de décembre 1997 et mars 1998) a eu lieu avec le Directeur de l'ONEP à Taroudannt. Les travaux d'extension du réseau et de construction d'un réservoir ont été terminés de façon satisfaisante. Mais le problème de la nappe polluée par l'absence d'un système de collecte et de traitement des eaux usées de la ville persiste. Ceci pose un risque de santé pour les habitants dans les quartiers limitrophes, qui ne bénéficient pas du réseau et de branchements individuels et, par conséquent, s'alimentent à partir de puits dans leurs maisons, puits souvent contaminés d'excréta.

11. L'ONEP n'a pas construit de BF pour les habitants limitrophes, car (i) les habitants n'en ont pas formulé la demande, et (ii) une extension du réseau dans ces quartiers est prévue, dont les travaux devraient commencer en octobre 1998.

12. En outre, ce centre a été étudié pour un système de collecte et de traitement des eaux usées dans le cadre de la deuxième tranche de financement KfW pour l'assainissement des petits centres.

13. Les recommandations à l'ONEP sont les suivantes :

i) lancer une campagne de sensibilisation intensive auprès des populations limitrophes qui bénéficieront de l'extension prochaine du réseau en parallèle avec les travaux de construction ; et

ii) prioriser le centre Oulad Berhil à fin qu'il soit retenu pour le financement KfW dans la deuxième tranche des systèmes d'assainissement.

14. Douar Boumesref (pop. 2.500), commune d'Oulad Teima (pop. 60.000), deux BF, centre ONEP. La situation décrite dans les AM de décembre 1997 et mars 1998 demeure inchangée. La mission a rencontré les responsables de l'amicale créée pour la gestion des BF, ainsi que le vice-président de la commune. L'amicale insiste sur le fait que la population exige des branchements individuels et ne veut pas des BF. Après discussion avec l'ONEP à Rabat, la mission a proposé, qu'avec l'assistance technique de l'ONEP, l'amicale prenne elle-même en charge le financement et la construction d'un réservoir surélevé et d'un réseau de distribution à partir du branchement aux BF. L'ONEP vendrait l'eau à l'amicale qui serait responsable de la gestion et de l'entretien du système de distribution. En attendant, l'amicale désignerait un gardien gérant (GG) afin d'opérer les BF aussitôt que possible. Bien qu'initialement réticente à la proposition d'assumer la responsabilité de la distribution et de la gestion de l'eau, l'amicale a finalement marqué son accord avec la proposition, et le vice-président de la commune à assurer la mission qu'un GG sera nommé "la semaine prochaine".

15. La recommandation à l'ONEP est de suivre ce cas de près, ainsi que d'assurer l'intervention du Gouverneur de Taroudannt en faveur des BF en attendant que la commune et le Douar Boumesref puissent mobiliser les ressources nécessaires pour construire un réseau.

16. Douars Ait Said et Ait Lamti (pop. 1.500), commune rurale d'Issen, centres DRH. Lors du dernier passage d'une mission BM en 1996, la DRH avait construit un puits traditionnel (corde et sceau) d'une profondeur d'environ 20 m. La population n'appréciait pas l'eau puisée au puits du fait de son niveau relativement élevé de salinité (1,7 g/l). En outre, la nappe risquait d'être contaminée par des ordures et fosses perdues en provenance d'un des villages situés près du puits. La mission a recommandé d'explorer la possibilité d'utiliser un forage à une distance d'environ 3 km, dont le débit et la qualité de l'eau seraient suffisants pour ces deux douars.

17. La mission a constaté que dernièrement la DRH avait accru la profondeur du puits à 30 m (la nappe se trouve à 17 m) et construit un réservoir surélevé de 30 m³. Le projet n'attend plus que l'installation de l'équipement d'exhaure, soit une pompe thermique. Toutefois, le problème de salinité et le risque de contamination sont les mêmes qu'avant.

18. La mission a visité le *forage d'Igoudar* (non exploité et fermé, datant d'env. 1980), qui se trouve à 3 km des deux douars. La mission, l'amicale d'Ait Said et les agents DRH, se sont mis d'accord en vue de réexaminer la possibilité d'utiliser ce forage qui non seulement se trouve en aval d'agglomérations peuplées, mais qui a une profondeur de plus de 100 m et un débit de 300 à 500 m³ par jour et une eau potable de qualité. Le forage pourrait approvisionner 11 villages (pop. 6.000), y compris les deux douars. Le financement de ce projet serait proposé dans le cadre du PAGER.

19. La recommandation à la DRH/DGH est d'inclure le projet autour du forage d'Igoudar dans le programme 1998/99 du PAGER.

Province de Chtouka (Région d'Agadir)

20. Ait Ouagma (pop. 1,800), commune de Biougra, centre DRH. Dans le cadre du projet "Sécheresse", en 1994, le village a créé une association chargée de la gestion de l'eau potable et de l'électricité, et la DRH a construit un forage (138 m de profondeur, débit de 16 m³ par heure, d'une eau potable de qualité), un château d'eau (48 m³) et un réseau de distribution avec une BF. Chaque maison a une fosse perdue. La mission a visité le système d'AEP et s'est entretenue avec les principaux membres de l'association, soit le président, vice-président, trésorier et gardien-technicien. Seul ce dernier est salarié, les autres membres sont des volontaires.

21. Le système fonctionne bien. Mise à part une BF, on compte 209 abonnés avec compteurs, qui paient un tarif uniforme de 5 DH par m³, et qui consomment en moyenne près de 30 litres par habitant et par jour (lhj). L'eau à la BF est gratuite. Le branchement individuel coûte 500 DH, y compris le prix pour le compteur. Le coût de l'ensemble du système était d'environ 900.000 DH, ce qui correspond à environ 450 DH par abonné (45 \$EU), soit la moitié du coût moyen estimé pour le PAGER. Les dépenses d'entretien du système d'AEP sont d'environ 3.000 à 4.000 DH par mois (gasoil, gardien, petites réparations). Les revenus sont d'environ 4.500 DH. Les services à l'Office National de l'Electricité (ONE) – lecture des compteurs, collecte des tarifs - sont rendus gratuitement par l'association.

22. Vu la capacité limitée du réservoir et celle de la pompe pour travailler de manière continue, le seul souci de l'association est d'obtenir une pompe plus forte afin de permettre une extension du réseau et des branchements individuels. La DRH envisage d'équiper ce forage avec une nouvelle pompe avec l'assistance de la JICA. Bien que le village soit électrifié, l'association préfère une pompe thermique, car "l'électricité coûte cher".

23. La recommandation à la DRH/DGH est d'examiner la relation coût-rendement entre une pompe thermique et une pompe électrogène. En général, le coût d'achat, ainsi que d'entretien de la dernière est plus favorable que celui d'une pompe à diesel.

24. Biougra (env. 20.000 habitants, plus 5.000 à 10.000 ouvriers saisonniers d'octobre à février), centre ONEP. La mission de la BM s'est jointe à une mission KfW qui se trouvait sur place pour la préparation de la deuxième tranche du financement de systèmes d'assainissement dans de petits centres (voir ci-dessus).

25. Tandis que l'extension du réseau et des branchements (augmentation des branchements de 2.400 à 3.200) dans le cadre du projet "Sécheresse" s'est conclue de façon satisfaisante, le taux de couverture du service n'est que de 75 %. Il n'y pas de BF et l'ONEP n'envisage pas d'en construire pour éviter le gaspillage et pour encourager les branchements individuels. En attendant, les 25 % d'habitants non desservis par des branchements individuels, s'approvisionnent aux puits privés - avec un grand risque pour la santé.

26. La nappe phréatique se trouve à une profondeur de 30 à 40 m. seulement. Il n'y a aucun système de collecte et de traitement des eaux usées. Mais pratiquement chaque maison a une fosse perdue (en moyenne d'une profondeur de 6 à 12 m) comme toilette. Etant donné la nature sableuse du sol, et une consommation d'eau d'environ 60 lhj, il y a une forte infiltration des eaux usées et excréta dans la nappe. En plus d'une extension supplémentaire du réseau de 17 km par l'ONEP, qui envisage d'augmenter le taux de desserte par branchements individuels d'ici quatre ans à 90 %, la construction d'un système de collecte et de traitement des eaux usées est prioritaire. Ceci permettrait de protéger les ressources de la nappe, ainsi que la santé publique. Les réunions du Conseil Municipal et du Gouverneur avec la mission KfW (auxquelles la mission de la BM a participé) ont montré un vif intérêt et engagement de la part de la municipalité et de la Province pour que Biougra soit retenu au nombre des centres à être financés par la KfW.

27. La recommandation à l'ONEP est de poursuivre le dialogue avec la KfW afin d'entamer les travaux d'assainissement de la ville de Biougra aussitôt que possible.

Région de Saiss / Meknes et Cherkaoua

28. La mission a visité 13 douars dans la région de Saiss / Meknes et Cherkaoua. Les BF à Cherkaoua sont plus en demande que celles de Saiss / Meknes du fait de la forte concurrence des sources plus anciennes à Saiss / Meknes. Dans le cadre d'une campagne de sensibilisation de l'ONEP, le nombre de BF mises en service avec gardiens gérants est passé de 1 à 27.

Conclusions et recommandations générales pour le secteur AEP et assainissement en milieu rural.

28. Les deux projets, Lutte contre les effets de la Sécheresse et PAGER, sont liés par leurs objectifs visant à améliorer la santé et le bien-être général en milieu rural. Le PAGER peut bénéficier des leçons et expériences du projet "Sécheresse", notamment en ce qui concerne la sensibilisation et la participation des populations ciblées, ainsi que de l'approche de réponse à une demande réelle exprimée par la population, plutôt que de réponse à un besoin supposé.

29. Dans ce sens la mission recommande, aussi bien pour la phase opérationnelle du projet "Sécheresse" que pour la réalisation du projet PAGER :

i) Au niveau de la sensibilisation, que

a) l'ONEP et la DGH/DRH veillent à rattraper aussi rapidement et intensément que possible l'absence de sensibilisation des populations bénéficiaires dans le cadre du projet "Sécheresse", due à l'urgence du projet ;

b) l'ONEP et la DGH/DRH lancent un programme de sensibilisation global aux aspects de participation et réponse à la demande au niveau des Provinces, Gouverneurs et autres politiciens, afin d'assurer la durabilité des projets de systèmes d'AEP et assainissement ;

ii) Au niveau du prix de l'eau à la BF, que l'ONEP réalise une étude sur le coût de revient réel (coût marginal) de l'eau à la BF, soit à partir d'un "piquage", soit à partir d'un forage. Ceci en vue de baisser le prix relativement élevé (au moins 10 DH/m³) de l'eau à la BF, qui pourrait être la raison du faible niveau de consommation de l'eau (en moyenne 5 à 12 lhj), ce qui à son tour minimise les bénéfices de santé ;

iii) Au niveau du coût d'un branchement particulier, que l'ONEP réexamine le critère d'application du mètre linéaire de la façade de la propriété dans des quartiers limitrophes d'un centre urbain ou d'un petit centre urbain à caractère rural, pour la détermination du coût du branchement particulier. A l'heure actuelle, ce coût est généralement considérablement plus élevé qu'en milieu urbain, ce qui décourage le branchement ;

iv) Au niveau de la formation et de l'appui supplémentaire des Equipes mobiles de participation (EMP), que la DGH se mette d'accord avec le Représentant de l'OMS à Rabat sur l'emploi des 200.000 \$EU que l'OMS est prête à mettre à disposition du PAGER à l'appui des EMP actuelles, ou pour la formation et/ou l'équipement d'EMP additionnelles.

Royaume du Maroc
Programme d'urgence contre la sécheresse
(Prêt 3935-MOR)

Mission d'achèvement pour les composantes Elevage et Semences céréalières
Juillet 1998

Aide-mémoire

1. Dans le cadre de la mise en œuvre du Projet d'urgence de lutte contre la sécheresse (Prêt 3935-MOR), une mission de la Banque mondiale a séjourné au Maroc en juillet 1998, pour les aspects relatifs à la composante élevage et à la composante semences céréalières. La mission tient à remercier les responsables, cadres et agents de la Direction de l'Elevage (DE) et de la Direction de la Production Végétale (DPV) du Ministère de l'Agriculture du Développement Rural et des Pêches Maritimes, et à travers eux les autorités marocaines, pour leur accueil chaleureux et l'excellente coopération dont la mission a pu bénéficier. La mission remercie également la toute nouvelle mission résidente pour son appui logistique. Les idées et conclusions exprimées dans le présent aide-mémoire ont été présentées et validées par la DE et la DPV.

2. Cette mission est la cinquième et dernière mission d'appui à la composante élevage du programme d'urgence contre la sécheresse. L'objectif est d'évaluer les progrès réalisés depuis la dernière mission de concertation de juin 1997 (par. 7-11) et de dresser le bilan général de la composante Elevage du programme depuis sa préparation jusqu'à son achèvement (par. 12 et 13). La mission est également chargée de faire le bilan de l'opération semences céréalières (par. 14-16).

Rappel des objectifs et des résultats des missions précédentes

3. **Mission de juillet 1995.** La première mission de préparation du projet permet à la DE et à la Banque mondiale de préciser les prises de position de chacun et d'initier un programme court terme sur les bases d'un solide consensus. C'est ainsi que les éléments tels que la subvention et/ou le transport des aliments du bétail, la protection sanitaire du bétail, l'abreuvement du bétail et le suivi de l'opération de sauvegarde et de protection du cheptel sont spécifiés. Cette mission permet également d'analyser *ex ante* le coût-bénéfice de l'opération court terme et de déterminer quelles améliorations pourraient être apportées au programme. C'est également à cette occasion que se précise la volonté d'accompagner le programme à court terme par un programme à plus long terme de préparation du secteur de l'élevage à la sécheresse.

4. **Mission de mars 1996.** La première mission de concertation du projet est l'occasion de dresser un premier bilan, technique, de l'opération de sauvegarde et de protection du cheptel. Elle détaille le bilan des actions entreprises (distribution des aliments composés subventionnés, transport des aliments simples, importation et

protection sanitaire du cheptel), précise les mesures innovantes qui viennent renforcer l'opération, détaille les coûts et les sources de financement des différentes actions, et analyse l'impact de l'opération de sauvegarde et de protection du cheptel, en particulier par rapport aux objectifs recherchés sur les effectifs reproducteurs, le cours des aliments de bétail, la production de viande rouge et les prix de la viande et du lait. Elle permet également de dessiner les grandes lignes d'un programme à plus long terme de préparation à la sécheresse. Le schéma conceptuel de modélisation des stratégies de l'élevage voit le jour et permet de définir avec précision les actions à mettre en œuvre pour une meilleure analyse du secteur et une meilleure conception des politiques de développement de l'élevage au Maroc.

5. **Mission de juillet 1996.** La deuxième mission de concertation du projet intervient, pour ce qui est des aspects élevage, quatre mois seulement après celle qui avait permis de tracer les grandes lignes du programme à plus long terme. Elle se justifie par le fait qu'il est nécessaire de s'assurer que le concept ainsi défini correspond bien aux exigences et aux conditions de la DE, et de définir avec précision, pour chaque élément du dispositif proposé, les actions à mettre en œuvre. Cette mission se consacre entièrement à la préparation d'un Système d'Information et de Modélisation du secteur de l'Élevage (SIMEL).

6. **Mission de juillet 1997.** La dernière mission de concertation poursuit un double objectif : (i) elle complète l'évaluation technique de l'opération de sauvegarde et de protection du cheptel faite en mars 1996, par une analyse économique *ex-post* ; et (ii) elle évalue les progrès réalisés dans la préparation du programme à plus long terme et plus particulièrement pour ce qui est de son outil central, le SIMEL.

Chacune de ces missions a fait l'objet d'un aide-mémoire détaillé et validé par la DE qui est disponible auprès du chargé de projet.

Progrès réalisés depuis la dernière mission de concertation de juin 1997 (voir également la matrice des réalisations en annexe 1).

7. **Paramètres zootechniques.** Le module 2 du SIMEL qui était en cours de réalisation lors de la dernière mission de concertation, est maintenant finalisé. Un document de synthèse produit par le service du suivi et de l'évaluation est maintenant disponible.¹ Il indique les paramètres zootechniques de base qui ont été retenus après une large consultation par questionnaire auprès des DPA et des ORMVA. Ceux-ci concernent pour chacune des huit classes d'âge retenue de mâles et de femelles, pour les espèces bovine, ovine et caprine, les races locales, croisées et pures, les systèmes de production bovin laitier ou mixte, ovin semi-intensif et extensif et caprin extensif, et les

¹ Système d'Information et de Modélisation du secteur de l'Élevage : paramètres zootechniques. Ministère de l'Agriculture du Développement Rural et des Pêches Maritimes - Direction de l'Élevage - Service du Suivi et de l'Évaluation, mai 1998, 100 p.

zones agro-écologiques irriguées, agricole, agro-pastorale, sylvo-pastorale et pastorale, les effectifs, taux de mortalité, taux de fécondité, taux d'exploitation, poids des animaux, production de lait, et prix viande et lait pour les 7 ORMVA et 41 DPA enquêtées. Il s'agit d'un travail très important qui servira de référence pour les années à venir et qui sera réactualisé à partir des informations recueillies périodiquement par le suivi des exploitations de référence (par. 8). La dernière étape de collecte des informations devant alimenter le SIMEL est maintenant achevée. Il reste à valider ces données de base par un travail collectif de mise en cohérence des paramètres à l'aide du logiciel LIVMOD (développement de prototypes).

8. Suivi des exploitations de référence. Le suivi des exploitations de référence consiste en une évaluation continue des filières lait et viandes rouges. Les indicateurs de base collectés au niveau des exploitations et qui constitueront le tableau de bord des filières sont de trois types : (i) les indicateurs techniques : degré de qualification professionnelle, degré de technicité, structure de l'Unité Gros Bétail, structure de l'Unité Zootechnique, ressources alimentaires ; (ii) les indicateurs économiques : coût de production, recettes, résultats bruts, bénéfice net, coût unitaire ; et (iii) les indicateurs de suivi : niveau de formation de l'éleveur, organisation professionnelle, effectifs animaux, structure d'âge, performance de reproduction.

L'analyse sera faite au niveau de l'exploitation, des DPA et ORMVA et au niveau national. Depuis la dernière mission de concertation, les actions suivantes ont été réalisées : révision et allègement du questionnaire, définition des états de sorties du logiciel, révision des formules de calcul du logiciel. La première version du logiciel a été livrée le 25 juin 1998 pour test et vérifications. Les dernières observations (corrections ou précisions apportées au questionnaire) ont été remises au Bureau d'études pour finalisation. Le suivi devrait être opérationnel en janvier 1999.

9. Suivi des parcours. Le dispositif de suivi des parcours est aujourd'hui en place. Les sites agro-pastoraux ont été ajoutés à la liste des sites pastoraux pour que le suivi soit représentatif de l'ensemble des écosystèmes pastoraux représentés au Maroc. 11 DPA soit au total 11 sites sont l'objet de transects bi-annuels (en automne et au printemps). Les informations collectées au niveau des DPA sont transmises sous la forme d'un bulletin à la DE.

La DE est en mesure d'évaluer, deux fois par an ou à la demande (comme c'est le cas par exemple pour l'évolution des indicateurs de suivi de la situation de l'élevage), le disponible fourrager selon deux scénarios prévisionnels de précipitations. La formule utilisée par la DE pour le calcul de la production prévisionnelle est selon elle perfectible et il est attendu qu'elle s'affine avec le temps (comparaison des productions prévues et actuelles) pour prendre en compte d'autres éléments que celui de la seule pluviométrie (degré d'ensoleillement par exemple) et qu'elle soit régionalisée pour tenir compte des spécificités des différents écosystèmes pastoraux.

L'autre aspect important du suivi concerne l'évaluation qualitative des parcours suivis. Les indicateurs de suivi sont performants et de nature à définir les tendances évolutives de la productivité des parcours. La question qui se pose est celle de l'utilisation qui en sera faite, au niveau local (avec participation des acteurs de base pour que les résultats des suivis soient pris en compte dans la gestion quotidienne des parcours), au niveau régional (avec la participation des projets et programmes) et au niveau national (dans les prises de décisions sur les actions à mener).

10. Appui technique et plan de formation. L'étape finale de la mise en œuvre du SIMEL concerne la capacité informatique de la DE à finaliser le concept de modélisation.

Des contacts ont été pris entre la DE et l'Université de Purdue aux Etats-Unis. Les discussions ont porté sur le choix du type de modèle qui répondrait le mieux aux préoccupations de la DE en matière d'analyse et de planification notamment en période de sécheresse. Le type de modèle retenu est la simulation dynamique qui permettra l'incorporation de l'élément risque, les relations technico-économiques et les boucles de *feed-back*. Le département de l'économie agricole de l'Université de Purdue peut collaborer avec la DE pour l'élaboration du modèle de simulation désiré. Pour mener cette étude, l'Université de Purdue a évalué les fonds nécessaires qui s'élèveraient à 250.000 dollars EU environ pour une durée de 9 à 12 mois. Une proposition détaillée sera communiquée par la DE à la Banque mondiale pour avis. En toute vraisemblance, cette proposition devrait retenir le soutien de la Banque dans la mesure où elle poursuit et mène à son terme les actions entreprises jusque-là par la DE dans le cadre du programme à long terme de préparation à la sécheresse.

Enfin, le développement de la capacité informatique de la DE doit compléter la proposition précédente. L'estimation des besoins additionnels identifiés lors de la mission de concertation de juillet 1996 pour un montant d'environ 300.000 dollars EU et qui concernait les matériels et logiciels informatiques, les formations et l'appui externe, reste toujours valide et devrait venir en complément de la proposition de Purdue.

11. Audits financiers. Deux rapports d'audit sont disponibles et ont été remis à la mission : celui qui couvre la période du 1er juillet 1995 (démarrage du projet) au 30 juin 1996, et celui qui couvre la période du 1er juillet 1996 au 30 juin 1997. Un dernier audit couvrant la période du 1er juillet 1997 à la date d'achèvement du projet est programmé.

Bilan de la composante Elevage

12. Opération à court terme. Le programme de sauvegarde et de protection du cheptel a concerné les opérations suivantes : (i) distribution de 275.100 tonnes d'aliments composés subventionnés ; (ii) transport des aliments de bétail qui a concerné 88.300 tonnes d'orge, 21.700 tonnes d'aliments composés et 5.200 tonnes d'aliments simples ; (iii) l'importation et la distribution d'orge à guichet ouvert pour un total de 476.500 tonnes ; (iv) l'importation libre des aliments de bétail en exonération des taxes et droits de douane pour un total de 526.500 tonnes de luzerne déshydratée, de pulpe sèche

de betterave et de son ; (v) la création, l'aménagement et l'équipement de 286 points d'eau et l'acquisition de 100 citernes et 10 camions citernes ; et (vi) la protection sanitaire du cheptel qui a concerné 4 millions de têtes ovines et caprines pour les traitements antiparasitaires et les vaccinations contre les entérotoxémies.

L'évaluation technique de l'impact de l'opération de sauvegarde et de protection du cheptel a conclu que cette composante avait atteint ces objectifs : (i) le cheptel de base a été maintenu à un niveau permettant une reconstitution rapide des effectifs après la sécheresse ; et (ii) les prix des aliments de bétail et des produits animaux ont été stabilisés et un approvisionnement régulier du marché en aliments et en produits animaux a été assuré.

Les résultats de l'analyse économique *ex-post*, résumés dans le tableau 1, viennent renforcer l'analyse technique. Le taux d'intérêt (*percentage change*) est de 22,7 pour cent. A titre indicatif², cette valeur se situe entre la valeur calculée au démarrage du projet (17,6 pour cent) et celle qui avait été calculée pour une opération "améliorée" de déstockage précoce et sélectif (23,3 pour cent).

Tableau 1 : Résultats de l'analyse coût-bénéfice de l'opération de sauvegarde et de protection du cheptel ovin (millions de DH.)

	Valeur différentielle du cheptel	Valeur actualisée nette	Taux d'intérêt par rapport à la situation sans projet (%)
Sans projet	- 121,5	16 075	22,7
Avec projet	+ 91	19 718	

Par rapport aux interventions précédentes³, des améliorations ont été apportées :

- (i) L'organisation de la distribution des aliments composés subventionnés a été renforcée par rapport à la précédente sécheresse 92-93 par la responsabilisation des Chambres d'Agriculture (CA) et la création de comité de contrôle au niveau de chaque province. Par ailleurs la DE a effectué ses propres contrôles. En cours d'opération il a été procédé à la révision du taux de subvention pour le rendre variable de 30 à 50 % pour la deuxième tranche, au lieu d'un taux fixe de 50 % pour la première tranche, et ce dans le but d'obtenir des prix unifiés au niveau des différentes provinces. Cela a permis en outre d'augmenter les quantités subventionnées de 56 % à montant égal. Le coût de l'opération

² Compte tenu des modifications apportées lors de l'analyse *ex-post*, ces résultats ne peuvent être comparés *sensu stricto* à ceux qui figurent dans le document d'évaluation du projet (analyse *ex-ante*).

³ Un document produit par la DE en mai 1996 à l'occasion de l'atelier régional sur l'amélioration pastorale (Tunisie 23-25 mai 1996) fait l'analyse critique des modalités d'intervention de la DE dans le cadre des opérations de sauvegarde du cheptel depuis les années 70.

d'AC subventionné est de l'ordre de 1,05 DH/kg, en légère réduction par rapport à la situation de 92-93 (1,2 DH/kg). Le secteur organisé a été le principal bénéficiaire de l'opération (coopératives, associations professionnelles).

- (ii) Les mesures d'exonération des taxes et droits de douane à l'importation des aliments simples ont joué un rôle important dans l'approvisionnement du marché par les opérateurs privés, encouragés par cette disposition.
- (iii) La DE a procédé à la prise en charge des frais de transport des aliments simples moyennant la passation de marché avec l'Office National des Transports. Cinq marchés cadres ont été conclus pour un montant global de 86 millions de DH. Le montant des enveloppes allouées a été accordé à hauteur des demandes exprimées au niveau de chaque province.
- (iv) Des opérations encadrées de distribution des aliments d'importation ont été menées par les CA, les opérateurs privés et le département de l'Agriculture, sous la forme d'engagements contractuels (24.846 tonnes d'aliments ont bénéficiées de cet encadrement).

Le bilan de l'opération de sauvegarde et de protection du cheptel 1995 est donc positif. L'opération a été améliorée par rapport aux années précédentes, elle a atteint ces objectifs, elle a été jugée économiquement rentable. Les réserves émises par la mission de préparation du projet restent cependant valides. Un déstockage plus rapide et plus sélectif devrait apporter de meilleurs résultats. L'analyse plus fine du devenir des aliments distribués au niveau des ménages, ainsi que l'impact écologique de ceux-ci sur les parcours auraient également apporté des indications importantes pour les opérations futures. Ces réserves devraient disparaître avec la mise en place d'une stratégie à plus long terme de préparation à la sécheresse.

13. **Stratégie à long terme.** Un des atouts du projet, est qu'il a su profiter d'une opération d'urgence, nécessairement imparfaite dans sa conception, pour initier un travail de fonds sur la stratégie à long terme à adopter face aux sécheresses futures. Il s'agit d'un thème essentiel qui n'a reçu que peu d'attention jusqu'à présent. C'est un sujet peu connu et complexe qui nécessite de la rigueur et du temps. L'instrument central du dispositif en place est le SIMEL. Il s'agit d'un concept novateur, qui, s'il n'est pas encore finalisé à l'achèvement du projet, a déjà permis à la DE d'affiner son système d'information sur le secteur, la production de deux documents de référence sur l'évaluation du disponible alimentaire et les paramètres zootechniques, et la mise en place de deux systèmes complémentaires de suivi permanent sur le terrain : le suivi des parcours et le suivi des exploitations de référence.

Une note stratégique synthétique de préparation du secteur de l'élevage à la sécheresse est en préparation. Il est clair qu'au delà de cette préoccupation essentielle de la préparation à la sécheresse l'outil proposé permettra d'autres réflexions et sera donc de

manière plus générale un outil de suivi, d'aide à la formulation de politiques et d'aide à la gestion du secteur. Et c'est là une retombée très positive du projet.

Bilan de la composante Semences céréalières

14. Les mesures prises pour la campagne 1994-95 sont de deux ordres. Il s'agit tout d'abord de mesures conjoncturelles, incitatives, directement rattachables au programme d'urgence contre la sécheresse : elles ont porté sur la collecte et l'utilisation des semences céréalières certifiées et "bonnes à semer". Il s'agit par ailleurs, de mesures structurelles, stratégiques, qui sont venues accompagner ces mesures incitatives mais qui ne sont pas directement rattachables au programme de lutte contre la sécheresse : elles portent sur le stockage, le transport et le déclasserment des semences céréalières certifiées commercialisées par la SONACOS.

15. **Collecte des semences céréalières.** Compte tenu du faible niveau de production des semences céréalières au cours de la campagne 1994-95 et afin de garantir un approvisionnement normal du marché en cet intrant pour la campagne suivante 1995-96, les mesures suivantes ont été prises :

- (i) une augmentation substantielle et exceptionnelle des prix à la production des semences certifiées de 500 DH/t pour les semences de blé tendre et d'orge et de 700 DH/t pour les semences de blé dur. afin d'inciter les multiplicateurs à livrer leurs semences dans le circuit officiel. Cette mesure a permis la collecte de 26.621 tonnes de semences certifiées ;
- (ii) une intervention exceptionnelle sur le "bon à semer" à travers la SONACOS, dans le but de combler le déficit en semences certifiées, qui a permis de collecter 14.655 tonnes de semences de bonne qualité.

Ces mesures ont permis, en tenant compte d'un stock de 33.000 tonnes, la mise sur le marché d'une quantité d'environ 74.276 tonnes; volume dépassant de 14 % les ventes moyennes de 65.000 tonnes. Il n'a pas été fait recours à l'importation de semences.

16. **Utilisation des semences céréalières.** Par ailleurs et afin de ramener les prix de vente des semences céréalières certifiées et du "bon à semer" à des niveaux accessibles aux agriculteurs dont la trésorerie a été fortement affectée, une subvention à l'utilisation a été allouée (i) aux semences certifiées, de valeur égale aux augmentations des prix à la production (respectivement 700, 500 et 500 DH/t pour le blé dur, le blé tendre et l'orge), et (ii) aux semences "bonnes à semer" de respectivement 640, 520 et 480 DH/t pour le blé dur, le blé tendre et l'orge. Ces subventions ont permis le maintien des prix à l'utilisation de semences certifiées à leurs niveaux de la campagne précédente, respectivement à 3 910, 3.860 et 3.000 DH/t pour le blé dur, le blé tendre et l'orge. Les prix de vente subventionnés des semences "bonnes à semer" ont été pour la campagne 1995/96 de

respectivement 3.500, 3.860 et 3.000 DH/t pour le blé dur, le blé tendre et l'orge (tableau 2).

Tableau 2 : Prix comparés des semences certifiées pour les campagnes 1994/95 et 1995/96 et prix des semences "bonnes à semer" (Dirham par tonne).

	Campagne 1994/95		Campagne 1995/96		
	"semences certifiées"		"semences certifiées"		"bon à semer"
	Prix à la production	Prix de vente	Prix à la production	Prix de vente subventionné	Prix de vente subventionné
Blé dur	3500	3910	4200	3910	3500
Blé tendre	3450	3860	3950	3860	3200
Orge	2590	3000	3090	3000	2500

Au total les ventes ont concerné 71.400 tonnes de semences céréalières (blé dur 27.000 tonnes, blé tendre 42.500 tonnes et orge 1.870 tonnes), certifiées ou "bonnes à semer", collectées ou provenant du stock. Les volumes des ventes concernées par la subvention à l'utilisation sont indiquées au tableau 3.

Tableau 3 : Ventilation des ventes des semences céréalières subventionnées par catégories pour la campagne 1995/96 (en tonnes).

Catégorie	Certifiées collectées	"Bon à semer"
Blé dur	6100	15500
Blé tendre	20200	6000
Orge	-	-

Le coût de la subvention à l'utilisation a été de 27,4 millions de DH. Les coûts du stockage, du transport et du déclassement, ont été respectivement de 14,8, 11,5 et 2,4 millions de DH, soit au total 56,1 millions de DH.

La production céréalière d'automne pour la campagne 1995-96 est comparée à titre indicatif à la moyenne des cinq années précédentes (tableau 4). La campagne a ainsi pu bénéficier de la bonne pluviométrie enregistrée cette année-là (592 mm de pluies, soit 53 % supérieur à ce qui est considéré comme année « normale »).

Céréale	Moyenne 1991-95	Campagne 1995-96
Blé dur	12.6	22.7
Blé tendre	16.8	36.5
Orge	19.4	38.3

Royaume du Maroc
Système d'Information et de Modélisation du secteur Elevage (SIMEL.)
Annexe 1 : Degré de réalisation des actions identifiées (1/2)

ACTIVITES	OUTILS	ACTIONS A MENER	DEGRE DE REALISATION
<ul style="list-style-type: none"> Analyse du secteur 	<ul style="list-style-type: none"> SIMEL Tableau de bord 	<ul style="list-style-type: none"> Etudes de conjoncture Stratégies à long terme Politiques de développement 	<ul style="list-style-type: none"> Réalisée Réalisée Réalisée
<ul style="list-style-type: none"> Analyse des modèles de production Simulations, projections démographiques et évaluation d'impacts Mise en cohérence Tableau de bord du secteur 	<ul style="list-style-type: none"> Enquête sur les exploitations de référence Outils cartographiques et banque de données géoréférencées Modèle LIVMOD 	<ul style="list-style-type: none"> Formalisation du SIMEL Définition des modèles de production Développement de la capacité informatique Maîtrise du modèle LIVMOD Développement de prototypes devant permettre d'évaluer l'intérêt de l'outil Mise en place des circuits d'information Rapports périodiques sur la mise en oeuvre du SIMEL 	<ul style="list-style-type: none"> Réalisée Réalisée Proposition d'un appui technique et d'un plan de formation en cours Nouvelle version du logiciel attendue (NV) NV Réalisée Réalisée (produit final disponible)
<ul style="list-style-type: none"> Demande en produits animaux 	<ul style="list-style-type: none"> Outil de prévision de la demande fourragère (modèle de projection de la demande en produits animaux et modèle de corrélation niveau de production / besoins fourragers) 	<ul style="list-style-type: none"> Modèle de projection de la demande en produits animaux Modèle de corrélation niveau de production/besoins fourragers 	<ul style="list-style-type: none"> Demande calculée mais non modélisée (NV) A réaliser après modélisation des systèmes de production (NV)

Royaume du Maroc
Système d'Information et de Modélisation du secteur Elevage (SIMEL.)
Annexe 1 : Degré de réalisation des actions identifiées (2/2)

ACTIVITES	OUTILS	ACTIONS A MENER	DEGRE DE REALISATION
• Disponible alimentaire d'origine agricole	• Outil de prévision du disponible alimentaire d'origine agricole pour le secteur élevage (modèle de corrélation production céréalière/disponible pour la consommation animale) • Evaluation des reports de stock	• <i>Finalisation du système d'évaluation des bilans fourragers</i>	• Réalisée
		• <i>Calcul des reports de stock</i>	• Réalisée
• Disponible alimentaire d'origine pastorale	• Outil de prévision de la production des pâturages (suivi biologique et de la production des parcours et modèle de corrélation production / niveau des précipitations pour les dix zones écologiques retenues)	• <i>Finalisation de l'étude de suivi des parcours et des outils de prévision</i>	• Réalisée
• Formulation des modèles de production		• <i>Définition des modèles de production</i>	• Réalisée
		• <i>Etablissement des paramètres de productivité</i>	• Réalisée

NV = action conditionnée par la mise en place de la nouvelle version du logiciel LIVMOD

ROYAUME DU MAROC
PROJET DE LUTTE CONTRE LES EFFETS DE LA SECHERESSE
(Prêt 3935-MOR)
Mission de Conclusion du Projet
Juillet 1998

COMPOSANTE ROUTIERE

1. Le programme de "Lutte contre les effets de la sécheresse" comprend une composante routière dont l'objectif était d'améliorer l'accès des populations rurales aux services sociaux et de santé et de permettre le transport des aides en aliments, eau, engrais semences, etc., de façon plus sûre, rapide et économique. La réalisation des travaux devait également permettre de compenser une partie des journées de travail perdues du fait de la sécheresse.

2. Le réseau marocain de routes rurales est estimé à environ 38.000 km, selon l'inventaire établi par le consultant BCEOM en 1994 dans la cadre du "Programme d'amélioration et d'entretien des routes de rase campagne non revêtues". Les travaux financés dans le cadre du programme de "lutte contre les effets de la sécheresse" s'inscrivent dans le cadre du programme national de réhabilitation de 11.236 km prioritaires du réseau de routes rurales. Ils s'intègrent particulièrement dans la première tranche de 3.000 km de ce programme. La contribution de la composante routière du programme de "lutte contre les effets de la sécheresse" a été estimée à 660,5 millions de DH, dont le financement se partage de la façon suivante, la contrepartie marocaine s'élevant à 20 % :

FADES (316/95)	143,7 millions de DH
Gouvernement Marocain	35,9 millions de DH
BM (3935 MOR)	376,7 millions de DH
Gouvernement Marocain	94,2 millions de DH
<hr/> Total	<hr/> 660,5 millions de DH

3. Dans la cadre de ce programme, il était prévu de construire (C) 883 km de route et d'en aménager (A) 590 km pris dans la liste des projets de la première tranche du programme national.

4. Les deux types d'interventions se définissent comme suit :

"A" / Aménagement : l'aménagement minimal portant sur des points durs à l'origine des coupures les plus fréquentes et permettant la praticabilité quasi permanente, au coût unitaire par kilomètre défini comme étant < 25.000 \$EU ;

"C" / Construction : route rurale dotée d'ouvrages nécessaires (essentiellement ponts, buses, radiers et ouvrages de soutènement), d'une plate-forme de 6 m protégée (si nécessaire) par une couche graveleuse d'apport de min. 0,15 m d'épaisseur et éventuellement revêtue, au coût unitaire par kilomètre défini comme étant < 70.000 \$EU.

5. En raison de l'affectation, à ce projet d'urgence, d'un reliquat de prêt du FADES, le programme a été porté à 1.645 km répartis comme suit :

	BM	FADES	Total
Construction (C)	820,50 km	315,50 km	1.136,00 km
Aménagement (A)	185,37 km	323,50 km	508,87 km
Total	1.005,87 km	639,00 km	1.644,87 km

Les montants unitaires des projets réalisés ne dépassent pas 3 millions de \$EU, 96 opérations ont un montant inférieur à 1 millions de \$EU, et 16 seulement sont de l'ordre de 1 à 3 millions de \$EU.

ETAT D'AVANCEMENT

6. Selon la DRRCR, la totalité du programme prévu a été physiquement achevée, à l'exception des chantiers supplémentaires financés sur le reliquat du FADES. Toute la partie financée par la BM, au total 69 opérations, est achevée dont 89 % déjà payés, 38 des 47 opérations financées par le FADES ont démarré et 79,5 % ont été payées.

7. Au 30 juin 1998, les informations provenant des Directions Provinciales de l'Equipement (DPE) et collectées par la DRRCR ne permettent pas encore de donner un état comptable définitif du déroulement du projet. Ainsi, des chantiers physiquement achevés depuis parfois 2 ans - dont celui qui déjà avait été signalé lors de la précédente mission (CT2461) - n'ont toujours pas été liquidés sur le plan comptable. Les montants à liquider représentent le plus souvent de 3 à 5 % des montants engagés. Les informations disponibles à la DRRCR ne permettent pas de déterminer si les sommes non payées sont consécutives à un maintien du cautionnement ou à des réclamations des entreprises qui ont réalisé les travaux. La mission recommande que les opérations soient liquidées rapidement afin que le bilan définitif exact du programme puisse être tiré au plus vite.

8. En effet, les montants à liquider sont parfois élevés (i.e. jusqu'à 31 %, pour le chantier CT4501 de la DPE de Taza, pour un montant initialement engagé de 9 millions de DH) bien que le dernier décompte ait été comptabilisé. Dans ces cas, et selon la DRRCR, l'explication serait que

les montants réellement engagés sont inférieurs aux engagements comptables effectués par les DPE mais au niveau de la DRCR tout au moins, le montant final du contrat n'est toujours pas connu. La mission recommande que les informations dont dispose la DRCR soient mises à jour rapidement et que les chiffres définitifs figurent dans le rapport d'évaluation final que le Gouvernement marocain doit faire d'ici quatre mois.

9. Les décaissements de la BM ont tous été effectués, le montant initial du prêt était de 42 millions de \$EU (378 millions de DH), il reste un reliquat de 146.974 \$EU (1.322.762 DH).

COÛTS UNITAIRES DE CONSTRUCTION

10. Les coûts unitaires de construction ont été analysés par la mission sur la base des engagements initialement effectués par les DPE, ils ne reflètent donc pas exactement les coûts unitaires réels que l'on ne pourra connaître que lorsque les marchés seront tous liquidés. Toutefois, pour les chantiers dont le coût réel a été modifié par rapport aux engagements initiaux, les montants réels des travaux semblent être toujours inférieurs aux engagements comptables pris au démarrage des chantiers. Les coûts unitaires réels seraient donc inférieurs à ceux calculés par la mission sur la base des informations disponibles au 30 juin 1998.

11. Les montants des engagements effectués sont en moyenne 10 % plus élevés que les estimations initiales des marchés avec des écarts variant de - 16 % à + 35 %. Cependant, sur l'ensemble des chantiers, financés par la BM et par le FADES, les coûts unitaires de construction sont largement inférieurs à ceux convenus lors de la planification de ce projet avec : 189.000 DH/km (21.000 \$EU) pour les aménagements et 488.000 DH/km (54.000 \$EU) pour les constructions. Les estimations des coûts unitaires de construction ou d'aménagement, fournies lors de la préparation du programme de "lutte contre les effets de la sécheresse", ont donc été respectées, même si la procédure de préparation et de passation des marchés a été allégée par rapport aux règles habituelles de la BM.

BÉNÉFICES ET TAUX DE RENTABILITÉ ÉCONOMIQUE

12. Pour des raisons de rapidité, face à la situation d'urgence, il avait été convenu, dans la phase de préparation du programme de "lutte contre les effets de la sécheresse", que la plupart des projets seraient sélectionnés parmi ceux identifiés comme prioritaires par le programme national de routes rurales (parmi les 10 000 km). Ces projets ont tous une rentabilité économique supérieure à 12 %, l'évaluation économique avait été faite à l'aide du modèle HDM-III de la BM. Le choix des tronçons de route à construire ou à aménager dans la cadre du programme de "lutte contre les effets de la sécheresse" avait été effectué sur la base d'une analyse multicritères comprenant les critères suivants :

- interruptions de circulation par jours de coupure,
- importance administrative et sociale de la zone d'influence,
- potentialités de développement agricole dans la zone d'influence,
- présence de projets de développement intégrés,
- localisation dans les secteurs touchés par la sécheresse.

Pour certains projets, le marché avait déjà été contracté ou était en cours de négociation. C'est une des caractéristiques de ce programme qui lui a permis de se dérouler conformément aux prévisions et de répondre ainsi au caractère d'urgence de la situation provoquée par la sécheresse.

13. Les projets réalisés n'ont pas fait l'objet d'une autre évaluation économique. La DRCR a par ailleurs entrepris de mener des études de post-évaluation en vue de vérifier la pertinence des choix effectués antérieurement pour établir la liste des "10.000 km" prioritaires et d'affiner éventuellement les critères de sélection des projets. Certains des projets réalisés dans le cadre de ce programme de "lutte contre les effets de la sécheresse" pourraient ultérieurement faire l'objet d'une post-évaluation de ce type.

14. Une étude d'évaluation des impacts socio-économiques des routes rurales au Maroc a été effectuée par la BM sur des aménagements financés et réalisés dans le cadre du 4ème Projet Routier (Rapport No 15808-MOR; « *Kingdom of Morocco; Impact Evaluation report, Socioeconomic influence of rural roads; Fourth Highway Project* » Prêt 2254-MOR). Selon cette étude, les impacts économiques et sociaux de la construction de routes rurales sont très importants. Les principaux impacts sont résumés ci-après :

Impacts sur les services de transport

- Les coûts d'utilisation des véhicules ont fortement baissé,
- Les services de transport de passagers ont fortement augmenté,
- Les trafics ont plus fortement augmenté sur les routes aménagées que sur le reste du réseau, avec une plus grande proportion de véhicules de plus grande capacité donc plus rentables,
- Les temps d'accès aux marchés et aux services sociaux ou de santé ont diminué de moitié.

Impacts sur l'agriculture

- Les productions agricoles des zones concernées par les aménagements routiers ont fortement augmenté en volume, en productivité et en valeurs unitaires,
- Les meilleures conditions de circulation et les gains de temps ont permis la substitution de cultures plus rentables, comme les fruits et légumes, aux cultures traditionnelles, plus de 40 % d'augmentation,
- L'utilisation d'engrais a augmenté de 60 % dans les zones de projets grâce à l'amélioration des circuits de distribution,
- Le nombre d'emploi non agricoles a été multiplié par six.

Impacts sociaux

- La fréquentation des centres médicaux par les populations touchées par les routes aménagées a doublé,
- Le taux de scolarisation primaire est passé de 28 % en 1985 à 68 % en 1995, l'amélioration des conditions de circulation ayant permis de diminuer le taux d'absentéisme des élèves et de recruter davantage de personnel qualifié,
- Le taux de scolarisation primaire des filles a triplé sur la période étudiée.

Impacts sur l'environnement

- Les impacts sur l'environnement sont à la fois positifs et négatifs,
- Les impacts négatifs sont liés à un trafic routier plus important et donc davantage de pollution et d'accidents de circulation, et à une activité économique plus industrielle et donc une pollution plus grande de l'eau par les engrais et produits chimiques,
- Les impacts positifs sont en partie liés aux changements de modes de cultures et d'élevage et notamment la réduction des formes d'agriculture traditionnelles dommageables pour les sols, et pour une autre part par la plus grande utilisation de butane à la place du bois de chauffage.

15. L'évaluation économique des projets a été élaborée selon le modèle HDM-III, conçu par la BM. Les sections de routes traitées ont été prises parmi celles dont la rentabilité, au taux de 12 %, était assurée, sans la prise en compte des effets induits présentés ci-dessus. On peut donc conclure à des bénéfices économiques et sociaux largement positifs pour les projets financés dans le cadre de ce programme. Les impacts négatifs sont ceux liés à l'environnement et inhérents aux projets routiers. Le nombre de journées de travail employées à la réalisation des travaux s'est élevé à 420.000 (dont 340.000 pour les projets financés par la BM), ce qui ne compense qu'une part marginale des journées de travail perdues du fait de la sécheresse (100 millions J/T).

LEÇONS À RETENIR

16. A l'issue de ce programme, les principales leçons à retenir, pour la DRRCR et pour la mission, concernent la rapidité de la mise en œuvre des projets grâce à l'adoption d'une procédure allégée et décentralisée pour la sélection des projets et la passation des marchés. Ceci a permis le lancement rapide des travaux pour les sections concernées et le respect total des délais prévus initialement pour le déroulement du programme. Au 30 juin 1998, date prévue d'achèvement du programme, tous les travaux étaient physiquement achevés. Cette procédure allégée n'a pas eu d'influence négative sur le respect des coûts unitaires de construction. Les DPE/DRE ont bien suivi le déroulement des projets. Seule la procédure de renseignement de la DRRCR par les DPE/DRE nécessite une amélioration sensible. La mission recommande de renouveler cette procédure pour les futurs projets de développement du réseau routier rural dans la mesure où l'ampleur relative des travaux permet, en général, leur réalisation par des entreprises locales.

17. Dans le cadre de la mise en place d'un programme permanent d'intervention pour lutter contre les effets de la sécheresse (« *Drought Recovery Project* »), le rôle des routes rurales a été posé. L'impact essentiel de l'aménagement de routes a été (i) de réduire le nombre de jour d'interruption de la circulation, (ii) de permettre une distribution plus efficace et plus économique des produits de secours. Dans la mesure où il est toujours préférable d'intervenir avant qu'après, la mission propose que la DRRCR introduise un critère de choix supplémentaire dans la grille d'analyse multicritères qui permet de sélectionner l'ordre de priorité des projets à être pris en compte par le programme national de réhabilitation des routes rurales. Cette grille d'analyse doit être révisée dans le cadre

de l'actualisation de ce programme. Il est donc possible d'ajouter un (ou des) critère qui permettrait de favoriser les sections de routes qui desservent des zones à risque pour la sécheresse.

STRATÉGIE D'ENTRETIEN DES ROUTES RURALES

18. Selon la DRCR, les routes rurales construites dans le cadre du programme de « lutte contre les effets de la sécheresse » sont intégrées dans le programme national de réhabilitation des routes rurales. Lorsqu'elles sont revêtues, l'entretien de ces routes entre dans le programme normal de maintenance de la DRCR. Cependant, pour les routes non revêtues, la DRCR reconnaît devoir adapter sa politique d'entretien. Il existe déjà une politique et une stratégie d'entretien pour le réseau revêtu et pour les ouvrages d'art, le suivi de chacun étant assuré par un système de gestion spécifique. La DRCR travaille actuellement à la conception d'un système de gestion analogue pour les routes rurales. Dans le cadre du projet cité plus haut, le consultant BCEOM avait proposé une méthodologie d'aménagement et d'entretien du réseau routier rural ainsi que des normes d'entretien pour les différentes catégories de routes rurales. Ces normes avaient fait l'objet d'une concertation entre les différents niveaux administratifs (échelons central, provincial) et leur rentabilité avait été vérifiée à l'aide du modèle HDM-III. La DRCR considère toutefois que ces normes doivent être validées par des analyses de terrain. Les études de comportement des routes rurales aménagées depuis 1995, menées actuellement par la DRCR, devraient permettre de mettre au point une méthode d'inspection de ces routes et de définir la politique d'entretien.

19. Pendant la supervision de la composante « routes rurales » du programme « de lutte contre les effets de la sécheresse », la question de la responsabilité de l'entretien des routes construites et aménagées à l'aide de ce programme avait été l'objet de discussions importantes. Au cours des deux dernières années du programme, le Gouvernement a pris les mesures pour lever les ambiguïtés restantes. Ces mesures ont consisté à classer les routes en routes nationales, régionales, provinciales ou non classées. L'entretien des routes classées peut ainsi être pris en charge par le Fonds Spécial Routier (FSR). La création du FSR avait pour objectif de mobiliser les fonds nécessaires à l'entretien du réseau routier. La mission a pris note avec satisfaction que les routes du projet ont été classées selon la nouvelle classification, leur entretien est donc à la charge du DRCR. La durabilité des travaux financés dans le cadre de ce programme risque toutefois d'être compromise si le budget alloué à cet effet serait insuffisant. La mission recommande que la DRCR achève rapidement la mise au point du système de gestion et de suivi des routes rurales, ce qui permettra de définir la politique d'entretien de ce réseau, d'établir les normes d'entretien selon les différents types de route, d'en établir un coût moyen et d'évaluer les besoins financiers réels d'une politique d'entretien adéquate.

20. Le budget annuel affecté au programme national de maintenance est de : 870 millions e DH pour l'entretien périodique et 200 millions de DH pour l'entretien courant, financés à partir du Fonds Spécial Routier et du budget général. Avec la récente augmentation des taxes sur les carburants qui alimentent le FSR, son budget est de 1.270 millions de DH. La mission recommande que la DRCR évalue le montant réel des besoins financiers nécessaires pour

assurer l'entretien du réseau actuel et du réseau en construction et demande au Gouvernement marocain d'augmenter les ressources du FSR s'il serait insuffisant.

FINANCEMENT DES FUTURS INVESTISSEMENTS SUR LE RÉSEAU DE ROUTES RURALES DU MAROC

21. La DRCR lance une mise à jour de l'étude du « Programme d'amélioration et d'entretien des routes de rase campagne non revêtues », réalisée par le consultant BCEOM en 1994. Cette mise à jour concerne à la fois le contenu du réseau de routes rurales, établi à l'époque et la hiérarchie des routes sélectionnées. Les questions posées sont notamment : (i) le réseau nécessaire est-il réellement de 38.000 km ou de plus ?, (ii) les routes retenues accompagnent-elles suffisamment les politiques de développement agricole, touristique et minière du Maroc ?, enfin, (iii) la hiérarchie retenue en 1994/95 est-elle toujours pertinente ? Cette démarche va très probablement amener la DRCR à modifier les critères de sélection des nouveaux projets et donc la liste hiérarchisée des routes prioritaires.

22. Le budget annuel affecté au programme national de réhabilitation du réseau de routes rurales est actuellement de 650 millions de DH ce qui permet de réaliser environ 1.300 km par an. La DRCR pense que ce rythme est insuffisant, compte tenu, en plus des besoins de financement pour l'entretien du réseau, non prévus au budget et des contraintes budgétaires. Elle souhaiterait porter le rythme annuel à 3.000 km. La mission propose que la BM appuie cette démarche et permette la réalisation annuelle d'un linéaire plus important, ainsi que la prise en compte d'un budget adéquat pour l'entretien courant et périodique des routes rurales. A ce jour, 3.000 km de routes rurales ont été réhabilitées ou créées, il est donc nécessaire de prévoir un budget pour en assurer l'entretien.

23. Compte tenu des avantages économiques et sociaux considérables induits par la réhabilitation des routes rurales, la mission recommande que la BM appui la DRCR dans la construction du programme national de réhabilitation du réseau de routes rurales du Maroc. La DRCR souhaite porter le rythme annuel de réhabilitation à 3.000 km par an, mais pour en assurer la durabilité il est nécessaire de mettre en place une politique d'entretien de ce réseau et d'en assurer le financement. La DRCR doit dans un premier temps établir une politique et une stratégie d'entretien du réseau routier rural et définir les besoins financiers correspondants. L'actualisation du programme de réhabilitation doit également être menée par la DRCR en prenant notamment en compte les politiques du développement agricole, touristique et minier du Maroc, que le développement du réseau routier soutiendrait durablement. L'aide de la BM devrait permettre d'accélérer le rythme de construction de routes rurales tout en réservant le budget nécessaire à l'entretien des routes déjà construites.

LISTE DES PERSONNES RENCONTRÉES

M. Benzecri	Chef de la division de la programmation et du financement
M. Lahkim,	Chef du service du budget, division de la programmation et du financement (Tel: 71 32 47)
M. Mehliil	Chef du service système d'information, division de l'exploitation et de la sécurité routière (classification du réseau)
M. Imzel	Chef de la division de la planification
M. Brahmi	Chef du service évaluation des programmes, division de la planification
M. Blili	Adjoint au chef de la division entretien
M. Louvaris	Chef du service des programmes et du suivi de la réalisation, division de l'entretien

DOCUMENTS CONSULTÉS

- *The Kingdom of Morocco, Emergency Drought Recovery Project*
 - Annexe Technique, Banque mondiale, août 1995
 - Mémoire et Recommandation, Banque mondiale, août 1995
 - Mémoire, Banque mondiale/SFI/AMGI, avril 1998 -
- Rapport No 15808-MOR ; *Kingdom of Morocco; "Impact Evaluation report, Socioeconomic influence of rural roads; Fourth Highway Project; Prêt 2254-MOR"*.
- « Programme d'amélioration et d'entretien des routes de rase campagne non revêtues », Ministère des Travaux Publics, de la Formation Professionnelle et de la Formation des cadres; Direction des Routes et de la Circulation Routière; 1994
 - Rapport 2.1 : Stratégie d'aménagement et d'entretien; Méthodologie
 - Rapport 4 : Résumé Général de l'étude
 - Guide pour l'évaluation économique préliminaire de la rentabilité économique des projets d'aménagement des pistes
- Quantification des effets de certains projets d'infrastructures du Ministère de l'Équipement du Maroc, 1998
- Programme National de Routes Rurales, Direction des Routes et de la Circulation Routière, Ministère de l'Équipement du Maroc, 1998

MOROCCO

EMERGENCY DROUGHT RECOVERY PROJECT

APPENDIX B

GOVERNMENT CONTRIBUTION TO THE

IMPLEMENTATION COMPLETION REPORT

- 1. ONEP's COMPLETION REPORT**
- 2. MAMVA'S STRATEGY TO MITIGATE THE IMPACT OF FUTURE DROUGHTS IN THE LIVESTOCK SUB-SECTOR**

AVAILABLE IN THE PROJECT FILES

MOROCCO

EMERGENCY DROUGHT RECOVERY PROJECT

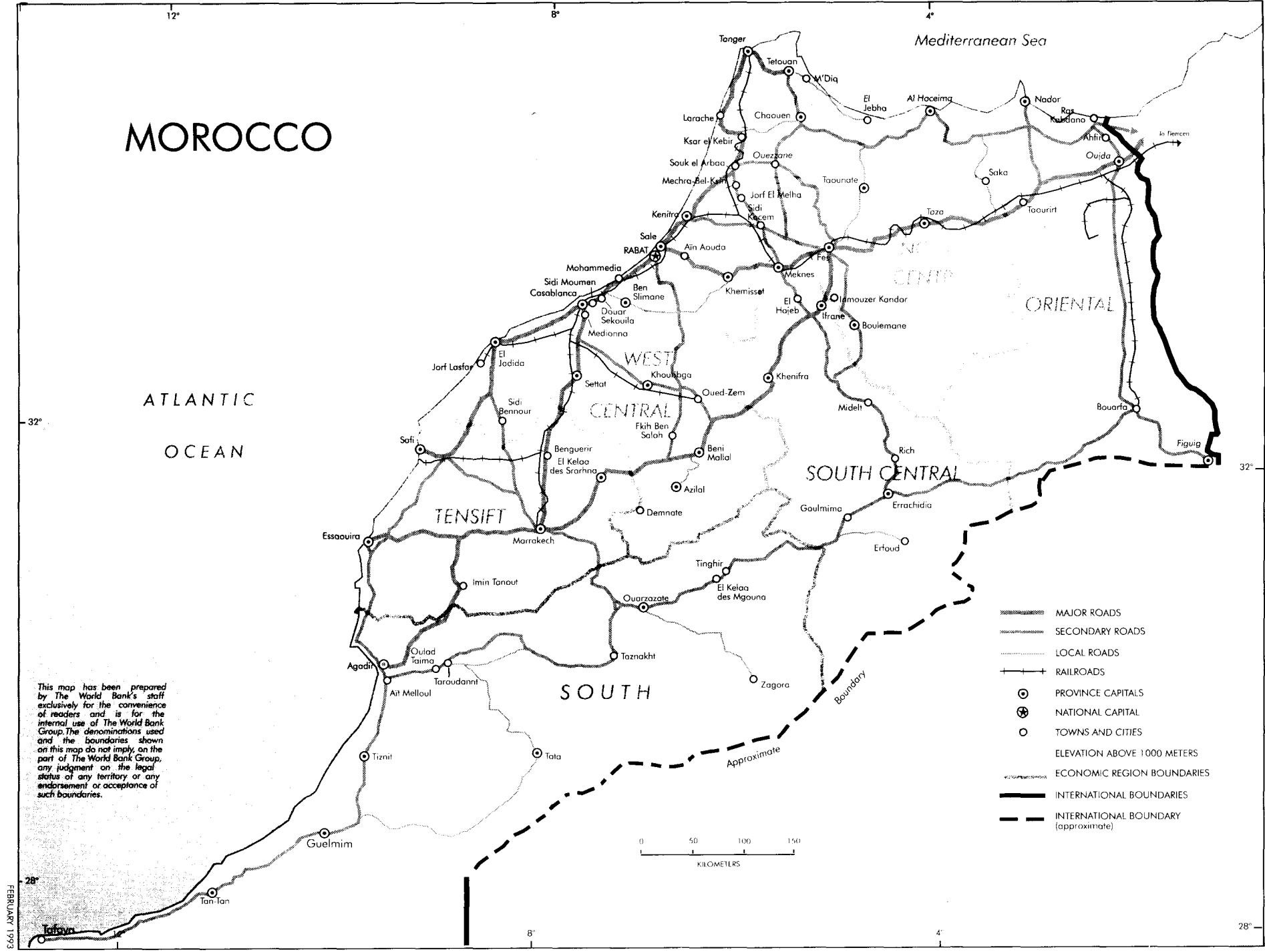
APPENDIX C

MAP

MOROCCO

ATLANTIC
OCEAN

Mediterranean Sea



This map has been prepared by The World Bank's staff exclusively for the convenience of readers and is for the internal use of The World Bank Group. The denominations used and the boundaries shown on this map do not imply on the part of The World Bank Group any judgment on the legal status of any territory or any endorsement or acceptance of such boundaries.

FEBRUARY 1973

IBRD 24657