

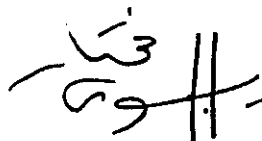
*Feasibility Study on Water Resources Development in
Rural Area in
the Kingdom of Morocco
Final Report
Volume II Main Report
Attachments*

***Attachment C
Minutes of Meeting on
Inception Report Discussions
Rabat, February 21st, 2000***

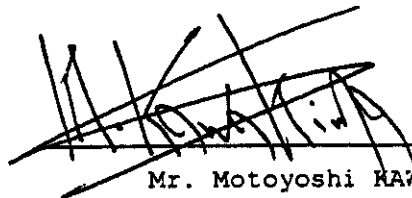
MINUTES OF MEETINGS
OF THE DISCUSSIONS ON INCEPTION REPORT
OF FEASIBILITY STUDY ON WATER RESOURCES DEVELOPMENT
IN RURAL AREA IN THE KINGDOM OF MOROCCO
BETWEEN
DIRECTORATE OF HYDRAULICS, MINISTRY OF EQUIPMENT
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Rabat, February 21, 2000

In accordance with the Scope of Work agreed between JICA and DGH on September 16, 1999, the JICA study team submitted the Inception Report to DGH. The following is the major points of the discussion, which was held between two parties during the JICA staff's staying in the country.



Mr. Mokhtar BZIOUI
Director,
Research and Water Planning,
Ministry of Equipment



Mr. Motoyoshi KAWASHIMA
Team Leader,
JICA Study Team,
Japan International Cooperation Agency



Mr. Hayao Adachi
Chairman,
Advisory Committee,
Japan International Cooperation Agency

1. The Inception Report has been submitted to DGH by the JICA study team, and the initial discussion was held between both parties. DGH has principally agreed on main contents of the Inception Report. Both parties have agreed to continue the discussion on detailed methodology of the study in due course.
2. The steering committee for the project has been organized by DGH inviting the personnel from the Ministry of Agriculture of Rural Development and of Marine Fisheries, and National Office of Potable Water (ONEP), in accordance with the Scope of Work. The first committee meeting was held on February 17, 2000 at the DGH office, attended by Embassy of Japan and the JICA Office. The meeting was successfully complete.
3. The meeting has confirmed the 25 sites for the objectives of the study. DGH has proposed to replace Bousfoul (No.22) with Nouantz (near Beni Mellal) in the light of current circumstances. JICA replied that the JICA study team should clarify its modification in the course of the Basic Study Stage.
4. JICA requested to DGH to give attention to exempt VAT in the course of the study, especially in case of local sub-contracts mainly for the site investigation works. DGH replied that the matters would be solved with its maximum effort, in the course of the study, to avoid any obstacles.
5. Both parties have envisaged that the next steering committee meeting would be held at the submission of the Progress Report No.1, which was scheduled to be submitted on around May end, 2000.

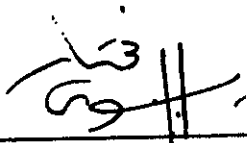
(END)

AL 


PROCES-VERBAL DE REUNION RELATIF
AUX DISCUSSIONS DU RAPPORT PRELIMINAIRE
DE L'ETUDE DE FAISABILITE
POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES EN EAU
DANS LES ZONES RURALES
AU ROYAUME DU MAROC
ENTRE
DIRECTION GENERALE DE L'HYDRAULIQUE
MINISTERE DE L'EQUIPEMENT
ET
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

Le 21 février 2000 à Rabat,

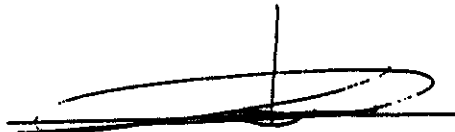
Conformément au protocole relatif à l'étendue des travaux conclu entre la JICA et la DGH le 16 septembre 1999, le consultant désigné par la JICA a présenté le rapport préliminaire à la DGH. Les principaux sujets de discussion qui ont eu lieu entre les deux parties pendant le séjour du personnel de la JICA au Maroc sont mentionnés ci-joint.



Mr. Mokhtar BZIOUI
Directeur de la Recherche
et de la Planification de l'Eau
Ministère de l'Equipement



Mr. Motoyoshi KAWASHIMA
Chef de l'équipe
Equipe de l'étude de la JICA
Agence Japonaise de Coopération Internationale



Mr. Hayao ADACHI
Président du Comité Conseil
Agence Japonaise de Coopération Internationale

1. Le rapport préliminaire a été transmis à la Direction Générale de l'Hydraulique (DGH) par l'équipe de l'étude de l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA), et les discussions ont été tenues entre les deux parties. La DGH a donné son accord sur le contenu global du rapport préliminaire. Les deux parties ont consenti à continuer la discussion sur la méthodologie détaillée en temps voulu à fur et à mesure de l'avancement de l'étude.
2. Le comité du pilotage relatif au projet a été organisé par la DGH qui a invité les représentants du Ministère de l'Agriculture du Développement Rural et des Pêches Maritimes et de l'Office Nationale de l'Eau Potable (ONEP) conformément aux dispositions de l'étendu des travaux. La première réunion du comité a eu lieu le 17 février 2000 au bureau de la DGH, avec la présence des représentants de l'Ambassade du Japon et de la JICA à Rabat. La réunion s'est déroulée dans de très bonnes conditions et à la satisfaction des deux parties.
3. Au cours de la réunion, le nombre des 25 sites retenus pour l'étude a été confirmé en tant qu'objectif de l'étude. La DGH a proposé de remplacer le site de BOUSFOUL (No.22) par un autre site de NOUANTZ (dans la province de Beni Mellal). La JICA a répondu que la modification devrait être clarifiée par l'équipe du consultant pendant la phase de l'étude de base.
4. La JICA a attiré l'attention de la DGH sur le problème lié à l'exonération de TVA au cours de l'étude, surtout dans le cas de sous-traitance aux entreprises locales des travaux tels que les travaux de reconnaissance géographique de site. La DGH a répondu qu'elle traitera ce problème à fur et à mesure de l'avancement de l'étude et a précisé qu'elle déploiera tous les efforts nécessaires aux fins d'éviter des problèmes qui risquent de se poser.
5. Les deux parties ont envisagé que la prochaine réunion du comité du pilotage aura lieu lors de la présentation du rapport d'avancement No.1, qui est prévue vers la fin du mois de mai 2000.

(fin)

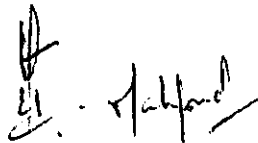
*Feasibility Study on Water Resources Development in
Rural Area in
the Kingdom of Morocco
Final Report
Volume II Main Report
Attachments*

***Attachment D
Minutes of Meeting on
Progress Report (1) Discussions
Rabat, June 2nd, 2000***

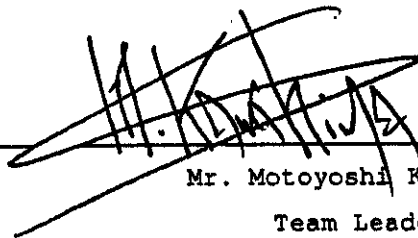
MINUTES OF MEETINGS
OF THE DISCUSSIONS ON PROGRESS REPORT NO.1
OF FEASIBILITY STUDY ON WATER RESOURCES DEVELOPMENT
IN RURAL AREA IN THE KINGDOM OF MOROCCO
BETWEEN
DIRECTORATE OF HYDRAULICS, MINISTRY OF EQUIPMENT
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Rabat, June 2, 2000

In accordance with the Scope of Work agreed between JICA and DGH on September 16, 1999, the JICA study team submitted the Progress Report No.1 to DGH. The following is the major points of the discussion, which was held between two parties.



Mr. Jamal MAHFOUD
Chief of Division on,
Small and Medium Scale Dam
Ministry of Equipment



Mr. Motoyoshi KAWASHIMA
Team Leader,
JICA Study Team,
Japan International Cooperation Agency



Mr. Hayao Adachi
Chairman,
Advisory Committee,
Japan International Cooperation Agency

1. The Progress Report No.1 has been submitted to DGH by the JICA study team, and the initial discussion was held between both parties. DGH confirmed the reception of the Progress Report No.1. Both parties have agreed to continue the discussion on detailed contents of the study in due course.
2. The steering committee for the project has been organized by DGH inviting the personnel from the Ministry of Agriculture of Rural Development and of Marine Fisheries, and National Office of Potable Water (ONEP), in accordance with the Scope of Work. The second steering committee meeting was held on June 1, 2000 at the DGH office. The meeting was successfully completed.
3. The Team preliminarily proposed, with several criteria, the priority sites of four; Azghar (NO.17) , N' fifikh (Upper, No.5), Taskourt (No.9) and Timkit (No.10). DGH stated that the final comments, including the four sites, would be conveyed to the Team by the middle of June after discussion with relevant authorities concerned. Also, the Team commented that, in case of Taskourt (No.9), further socioeconomic surveys might be required prior to the implementation of site investigation works due to the impact of resettlement. Both parties have agreed that the final decision would be made in the draft of the Interim Report, which is scheduled to be complete by the end of July
4. JICA requested to DGH to give attention to exempt VAT in the course of the study, especially in case of local sub-contracts mainly for the site investigation works. DGH replied that the matters would be solved with its maximum effort, in the course of the study, to avoid any obstacles.
5. Both parties have envisaged that the next steering committee meeting would be held at the submission of the Interim Report, which is scheduled to be submitted in the beginning of September , 2000.
6. DGH explained its policy that detailed design studies would not be implemented by utilizing any foreign loans, and has requested to JICA that the detailed design study on the project would be covered by a grant system of the Government of Japan, if applicable. The Team answered that the request would be conveyed to the relevant officials in the Government of Japan.

(END)

PROCES-VERBAL DES DISCUSSIONS RELATIVES AU RAPPORT D'AVANCEMENT
DE L'ETUDE DE FAISABILITE POUR LE DEVELOPPEMENT DES
RESSOURCES EN EAU DES ZONES RURALES DANS LE ROYAUME DU MAROC

ENTRE

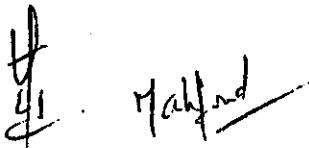
LA DIRECTION GENERALE DE L'HYDRAULIQUE, MINISTERE DE L'EQUIPEMENT

ET

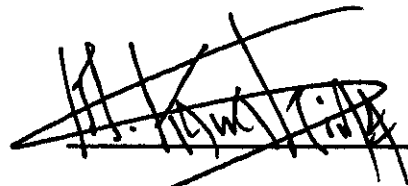
L'AGENCE DE COOPERATION INTERNATIONALE DU JAPON

Rabat, le 2 juin 2000

Conformément à l'Etendue des Travaux consenti entre la JICA et la DGH le 16 septembre 1999, l'Equipe d'Etude a remis le Rapport d'Avancement N° 1 à la DGH. Les points principaux de la discussion, qui ont été traités entre les deux parties, sont les suivants :



M. Jamal MAHFOUD
Chef de la Division des Petits et Moyens
Barrages
Ministère de l'Equipement



M. Motoyoshi KAWASHIMA
Chef de l'Equipe
Equipe d'Etude de la JICA
L'agence De Coopération
Internationale Du Japon



M. Hayao ADACHI
Directeur
Comité de Consultation
L'agence De Coopération Internationale Du Japon

1. Le Rapport d'Avancement a été remis à la DGH par l'Equipe d'Etude de la JICA, et les discussions préliminaires ont eu lieu entre les deux parties. La DGH a confirmé avoir reçu le rapport d'avancement. Les deux parties ont convenu de poursuivre les discussions sur le contenu de l'Etude en détail.
2. Le Comité de Pilotage du projet a été réuni par la DGH, en présence du personnel du Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche Maritime, et l'ONEP, conformément à l'Etendue des Travaux. La deuxième réunion du Comité de Pilotage a eu lieu le 1^{er} juin 2000 dans les locaux de la DGH. La réunion a été achevée avec succès.
3. L'Equipe a initialement proposé de retenir les quatre sites prioritaires qui découlent de l'analyse multicritères de sélection : Azghar (N° 17), N'fifikh (amont, N° 5), Taskourt (N° 9) et Timkit (N° 10). La DGH a déclaré que les commentaires définitifs, ainsi que la liste des quatre sites à retenir, seraient transmis à l'Equipe vers la mi-juin, après discussion avec les parties marocaines concernées. Aussi, l'Equipe de la JICA a suggéré que dans le cas de Taskourt (N° 9), seules les enquêtes socio-économiques pourraient être nécessaires avant la réalisation du projet à cause de l'impact de re-localisation. Les deux parties ont convenu que la décision sera incluse dans le projet du Rapport Intermédiaire qui sera achevé vers la fin du mois de juillet.
4. La JICA a demandé à la DGH de prendre en considération l'exonération de la TVA au cours de l'Etude qui devrait être applicable surtout aux contrats conclus avec les sous-traitants pour les travaux d'investigation sur site. La DGH a répondu que, afin d'éviter toute contrainte, des efforts seront déployés au cours de l'Etude pour résoudre cette question.
5. Les deux parties ont envisagé que la prochaine réunion du Comité de Pilotage aurait lieu à la remise du Rapport Intermédiaire, prévue pour le début du moins de septembre 2000.
6. La DGH a expliqué que sa politique quant aux études de conception détaillées ne seraient pas réalisées par le biais de prêts étrangers, et a demandé à la JICA que ces études soient couverts, le cas échéant, par un financement non remboursable du Gouvernement du Japon. L'Equipe de la JICA a répondu que cette requête sera transmise au personnel compétent du Gouvernement du Japon.



*Feasibility Study on Water Resources Development in
Rural Area in
the Kingdom of Morocco
Final Report
Volume II Main Report
Attachments*

***Attachment E
Minutes of Meeting on
Interim Report Discussions
Rabat, September 15th, 2000***

MINUTES OF MEETINGS
OF THE DISCUSSIONS ON INTERIM REPORT
OF FEASIBILITY STUDY ON WATER RESOURCES DEVELOPMENT
IN RURAL AREA IN THE KINGDOM OF MOROCCO

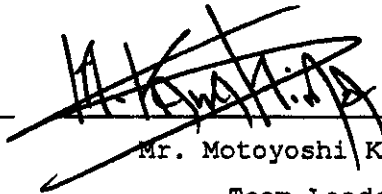
BETWEEN
DIRECTORATE OF HYDRAULICS, MINISTRY OF EQUIPMENT
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Rabat, September 15, 2000

In accordance with the Scope of Work agreed between JICA and DGH on September 16, 1999, the JICA study team submitted the Interim Report to DGH. The following is the major points of the discussion, which was held between two parties.



Mr. Jamal MAHFOUD
Chief of Division on
Small and Medium Scale Dam,
Ministry of Equipment



Mr. Motoyoshi KAWASHIMA
Team Leader,
JICA Study Team,
Japan International Cooperation
Agency



Mr. Kenjiro NAKASHIMA
Acting Chairman,
Advisory Committee,
Japan International Cooperation Agency

1. Summary of the Interim Report was submitted to DGH, who proceeded the distribution to all the members of the steering committee. The initial discussion was held with Moroccan side who commented the fundamental remarks. The JICA study team agreed to consider these remarks in edition of the final version of this summary.
2. The steering committee for the project has been organized by DGH inviting the personnel from the Ministry of Agriculture, Rural Development and Marine Fisheries, and National Office of Potable Water (ONEP), in accordance with the Scope of Work. The third steering committee meeting was held on September 14, 2000 at the DGH office. The meeting was successfully completed.
3. The JICA study team presented the schedule and contents for subletting of supplemental surveys for the four sites; Azghar (No.17), N'fifikh (Upper, No.5), Taskourt (No.9) and Timkit (No.10). DGH principally agreed to the schedule and contents. This schedule will be detailed more after the consultation with the Moroccan counterparts. Both parties, the JICA study team and DGH, agreed to continue the discussion on detailed methodology of the survey between the study team members and counterpart team members.
4. Both parties agreed that a meeting would be held on every Monday between the concerned personnel in order to smoothen implementation of the further study and to cope with the scheduled work period.
5. Both parties agreed to include examination on component of mini-hydro and solar power for the Taskourt and Azghar.
6. DGH requested to JICA that the detailed design study on the four projects would be covered by a grant system of the Government of Japan, if applicable. The advisory committee answered that the request would be conveyed to the head office of JICA in Tokyo.

(END)

K.V.

Uy ✓

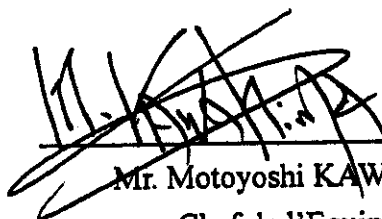
PROCES-VERBAL DE REUNION RELATIF
AUX DISCUSSIONS DU RAPPORT INTERMEDIAIRE
DE L'ETUDE DE FAISABILITE
POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES EN EAU
DANS LES ZONES RURALES
AU ROYAUME DU MAROC
ENTRE
DIRECTION GENERALE DE L'HYDRAULIQUE
MINISTERE DE L'EQUIPEMENT
ET
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

Le 15 septembre 2000 à Rabat,

Conformément à l'Etendue des Travaux consenti entre la JICA et la DGH le 16 septembre 1999, l'Equipe d'Etude a remis le Rapport Intermédiaire à la DGH. Les points principaux de la discussion, qui ont été traités entre deux parties, sont les suivants.



Mr. Jamal MAHFOUD
Chef de la Division des Petits et Moyens
Barrages
Ministère de l'Equipement



Mr. Motoyoshi KAWASHIMA
Chef de l'Equipe
Equipe d'Etude de la JICA
Agence Japonaise de Coopération Internationale



Mr. Kenjiro NAKASHIMA
Président intérimaire du Comité Conseil
Agence Japonaise de Coopération Internationale

1. La synthèse résumant le Rapport Intermédiaire de la Phase I a été remise à la Direction Générale de l'Hydraulique qui a procédé à sa diffusion auprès de l'ensemble des membres du Comité de Pilotage. Les discussions préliminaires ont eu lieu avec la partie marocaine qui a fait part à l'équipe d'étude de ses remarques de fond. L'équipe de l'étude tiendra compte de l'ensemble des remarques dans l'édition de la version définitive de cette synthèse.
2. Le Comité de Pilotage a été réuni par la DGH, en présence du personnel du Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche Maritime de l'Office Nationale de l'Eau Potable conformément à l'étendu des travaux. La troisième réunion du Comité de Pilotage a eu lieu le 14 septembre 2000 dans les locaux de la DGH. La réunion a été achevée avec succès.
3. L'Equipe d'Etude a présenté le programme et le contenu des travaux à sous-traiter pour les quatre sites; Azghar (No.17), N'fifikh (amont, No.5), Taskourt (No.9) et Timkit (No.10). La DGH a principalement accepté le programme et les contenus. Ce programme sera détaillé d'avantage après concertation avec les homologues marocains. Les deux parties à savoir l'équipe d'étude et la DGH ont consenti de continuer la discussion sur la méthodologie détaillée de l'étude.
4. Les deux parties se sont mises d'accord pour organiser une réunion hebdomadaire chaque lundi matin entre les personnes concernées, afin de mener l'étude d'une manière efficace et dans les délais qui lui est impartis.
5. Les deux parties ont consenti d'intégrer une composante d'étude de la microcentrale hydraulique et de la pile solaire qui seront associés aux barrages Taskourt et Azghar.
6. La DGH a demandé à la JICA que l'étude de conception détaillée des quatre (4) sites sera réalisée dans le cadre de la coopération non-remboursable du Gouvernement du Japon. Les membres du Comité Conseil ont répondu que la demande sera transmise au siège de la JICA à Tokyo.

(fin)

K. V.

H. S.

*Feasibility Study on Water Resources Development in
Rural Area in
the Kingdom of Morocco
Final Report
Volume II Main Report
Attachments*

***Attachment F
Minutes of Meeting on
Progress Report (2) Discussions
Rabat, January 19th, 2001***

MINUTES OF MEETING
OF THE DISCUSSION
OF FEASIBILITY STUDY ON WATER RESOURCES DEVELOPMENT
IN RURAL AREA IN THE KINGDOM OF MOROCCO
BETWEEN
DIRECTORATE OF HYDRAULICS, MINISTRY OF EQUIPMENT
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Rabat, January 19, 2001

In accordance with the Scope of Work agreed between JICA and DGH on September 16, 1999, the JICA study team submitted the Progress Report (2) to DGH. The following is the major points of the discussion, which has been held between two parties.

رئيس قسم الهود المتوسطة
والصغيرة

Mr. Jamal MAHFOUD
Chief of Division on
Small and Medium Scale Dam,
Ministry of Equipment

Mr. Motoyoshi KAWASHIMA
Team Leader,
JICA Study Team,
Japan International Cooperation
Agency

Minutes of Meeting (Steering Committee Meeting)

1. The JICA Team submitted Progress Report (2) to the DGH and explained to the Moroccan side the general features of the four projects of N'Fifikh, Taskourt, Timkit and Azghar, especially dams/reservoirs and irrigation areas. Since the Report is still in preliminary stage, the Team also explained the contents of problems that are subject to further study to be carried out in Japan as seen in the paper attached herewith.
2. The Moroccan side agreed to this.
3. The Team proposed to the Moroccan side that the topics to be discussed in the meeting are the criteria for the optimization of the development scale, and explained its basic concepts for economic optimization adopted in the Report.
4. In response to this, the Moroccan side basically agreed to this concept and further commented that;
 - The well-balanced development plans should be formulated in due consideration of positive impacts as well as negative ones in the downstream areas, comprehensively.
 - The development costs should be minimal to ease financing. Concerning this point, Moroccan side suggested to the JICA Team to examine the dam development option of the net reservoir capacity of 20 to 25 Mm³ for Taskourt dam which can store the water volume of 100 year flood. DGH also noted that the realization of the Taskourt dam would not contribute to additional water supply in the downstream irrigation area greatly. However, it will improve greatly the stable usage of the regulated water to expedite an all-year irrigation.
 - The existing water rights should be respected in the proposed plan so as to maintain the present equity.
5. It is expected that the matters discussed above would be confirmed by both parties, when the representatives of Moroccan side visit Japan before preparing the Draft Final Report.

41 2

Summary of Feasibility Study (Progress Report (2))

1. No.5 N'Fifikh

- 1) Location ; Ben Slimane Province
- 2) Catch-ment area ; 323 k m² (dam only)
- 3) Annual mean inflow ;
Dam ; 13.32Mm³
Remaining catch-ment area ; 16.31Mm³
- 4) Gross reservoir volume ; 19.20Mm³
- 5) Dam type ; Rock-fill with center core
- 6) Dam height ; 48.0m
- 7) Dam volume ; 1.1Mm³
- 8) Irrigation area ; 1,300ha
- 9) Construction period ; 2.5 year
- 10) Project cost ;

Dam ; 167MDH
Irrigation ; 59.3MDH

- 11) EIRR ; 6.1%

Required further examination ;

- 1) Enlargement of irrigation area by efficient usage of irrigation water
- 2) Small dam construction in down-stream irrigation scheme

2. No.9 Taskourt

- 1) Location ; Marrakech Province
- 2) Catch-ment area ; 419 k m²
- 3) Annual mean inflow ; 44.65Mm³
- 4) Gross reservoir volume ; 71.7Mm³
- 5) Dam type ; Concrete gravity
- 6) Dam height ; 99.5m
- 7) Dam volume ; 1.06Mm³
- 8) Irrigation area ; 4,500ha
- 9) Construction period ; 4.0 year
- 10) Project cost ;

Dam ; 550MDH
Irrigation ; 14.9MDH

- 11) EIRR ; 8.9%

H. Z

Required further examination ;

- 1)Adoption of RCC in dam construction
- 2)Possibility of small dam construction
- 3)Enlargement of irrigation area by efficient usage of irrigation water
- 4)Compensation of existing water usage at existing farm land outside of proposed irrigation area
- 5)Proposal of resettlement plan of inhabitants living in proposed reservoir(2,306 people)

3. No.10 Timkit

- 1)Location ; Errachidia Province
- 2)Catch-ment ; 572 k m² (dam only)
- 3)Annual mean inflow ;

Dam ; 11.71Mm³

Remaining catch-ment area in the down-strea of the dam and the Todra river ;
10.1Mm³(Effective discharge only)

- 4)Gross reservoir volume ; 27.5Mm³
- 5)Dam type ; Concrete gravity
- 6)Dam height ; 66.5m
- 7)Dam volume ; 0.27Mm³
- 8)Irrigation area ; 1,640ha
- 9)Construction period ; 3.5 year
- 10)Project cost ;

Dam ; 180MDH

Irrigation ; 57.4MDH

- 11)EIRR ; 10.2%

Require further study ;

- 1)Available water (daily basis)
- 2)Irrigation method- Storage in the reservoir or recharge into nape(underground) beneath irrigation area
- 3)Dam foundation treatment against lime stone foundation

4. No.17 Azghar

- 1)Location ; Sefrou Province
- 2)Catch-ment area ; 263 k m²
- 3)Annual mean inflow ; 53.21Mm³
- 4)Gross reservoir volume ; 29.5Mm³
- 5)Dam type ; Rock-fill with centre core

6) Dam height ; 55.5m

7) Dam volume ; 1.88Mm³

Irrigation area ; 2,000ha

9) Construction period ; 3.0 year

10) Project cost ;

 Dam ; 185MDH

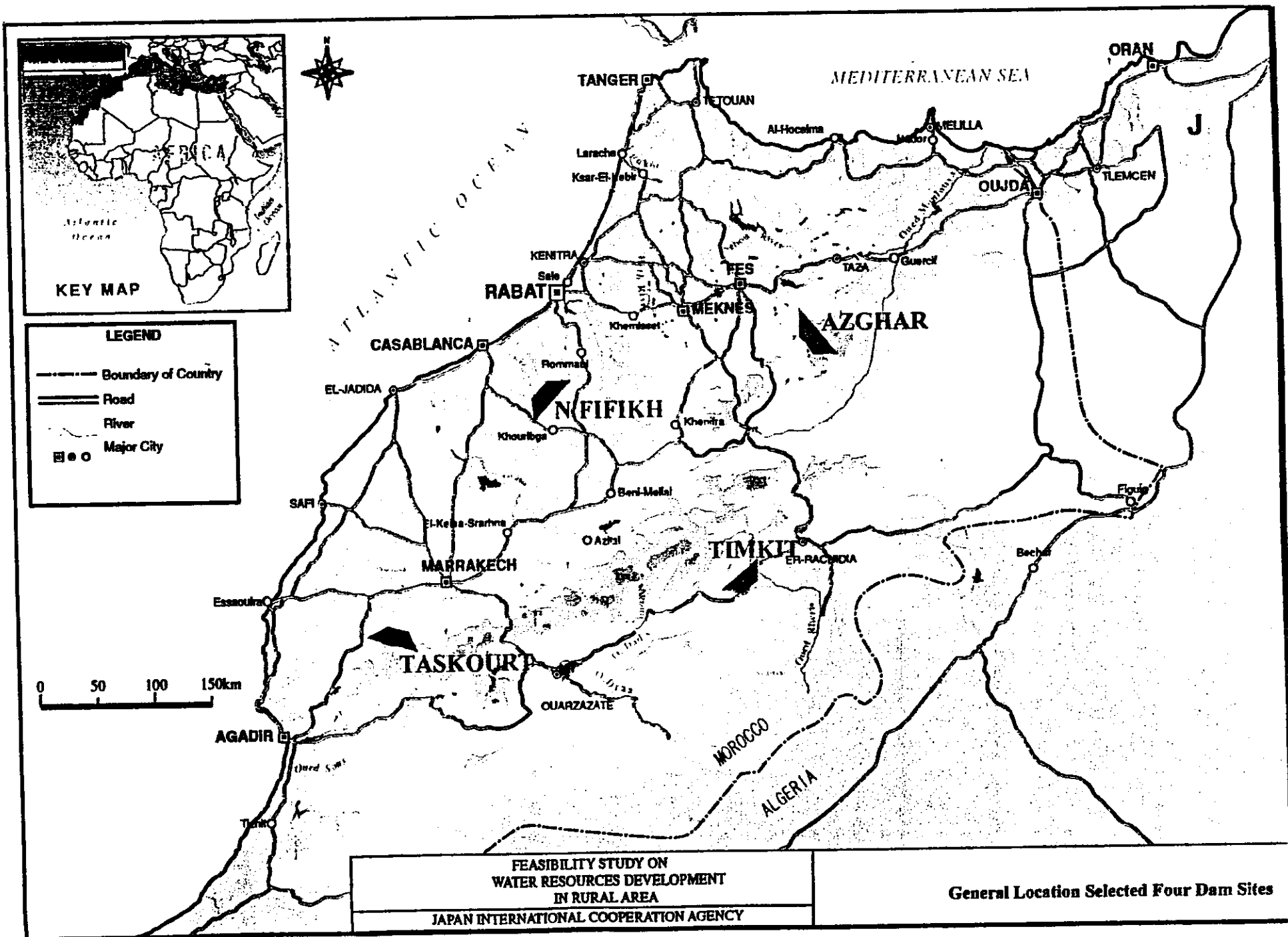
 Irrigation ; 82.6MDH

11) EIRR ; 12.0-18.7%

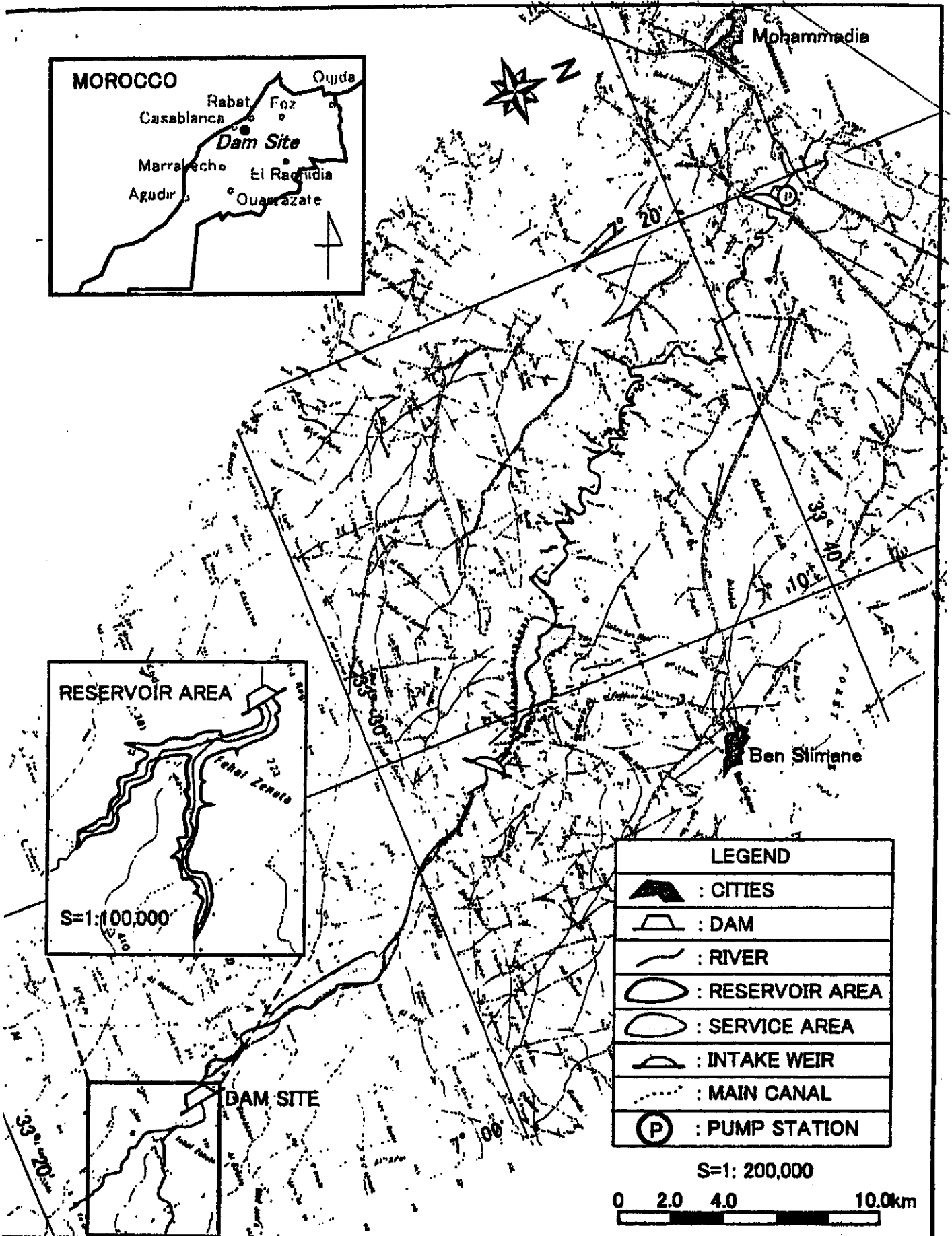
Required further examination ;

1) Excess water usage by mini-hydropower generation and pumped irrigation

4/2/



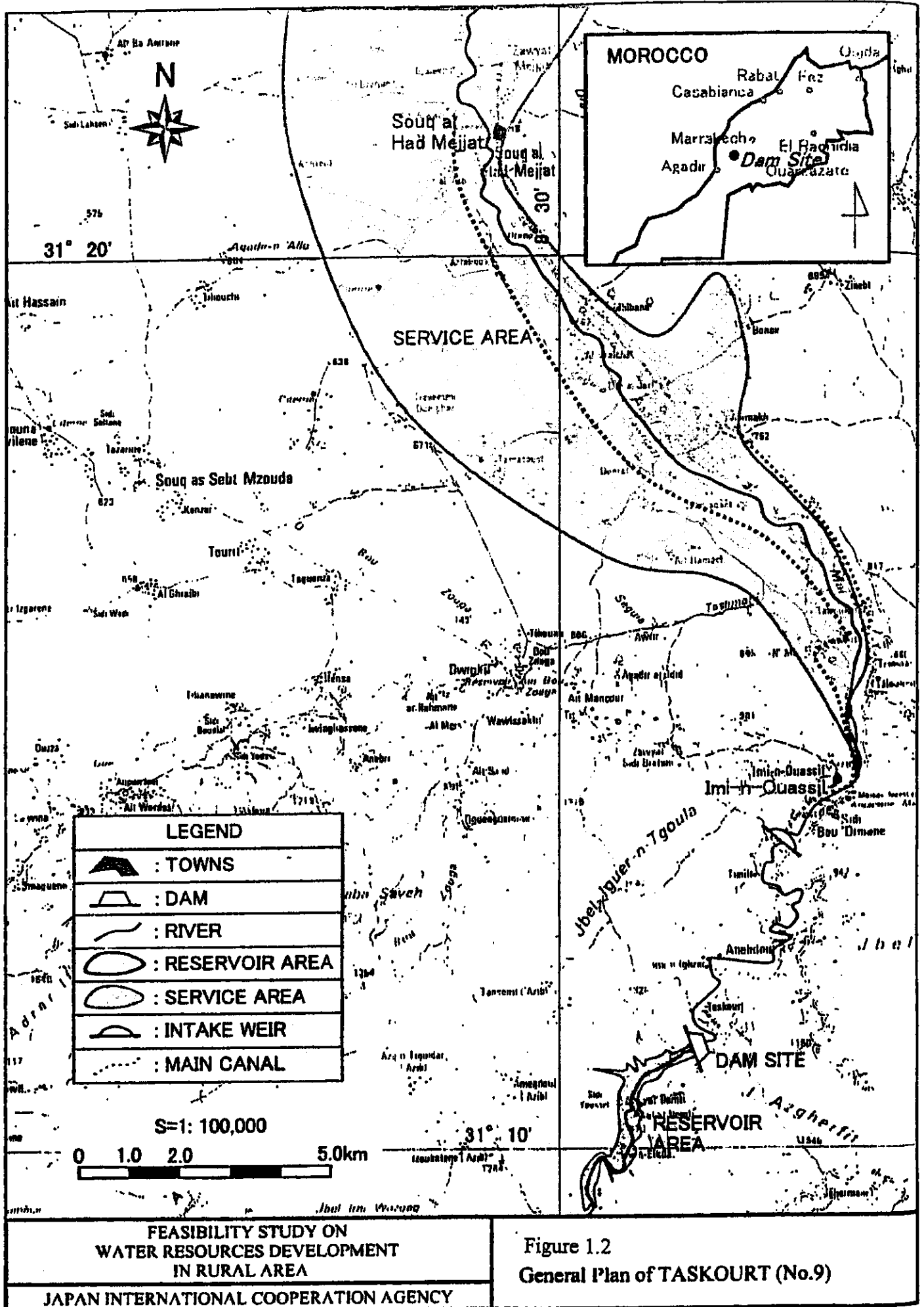
64



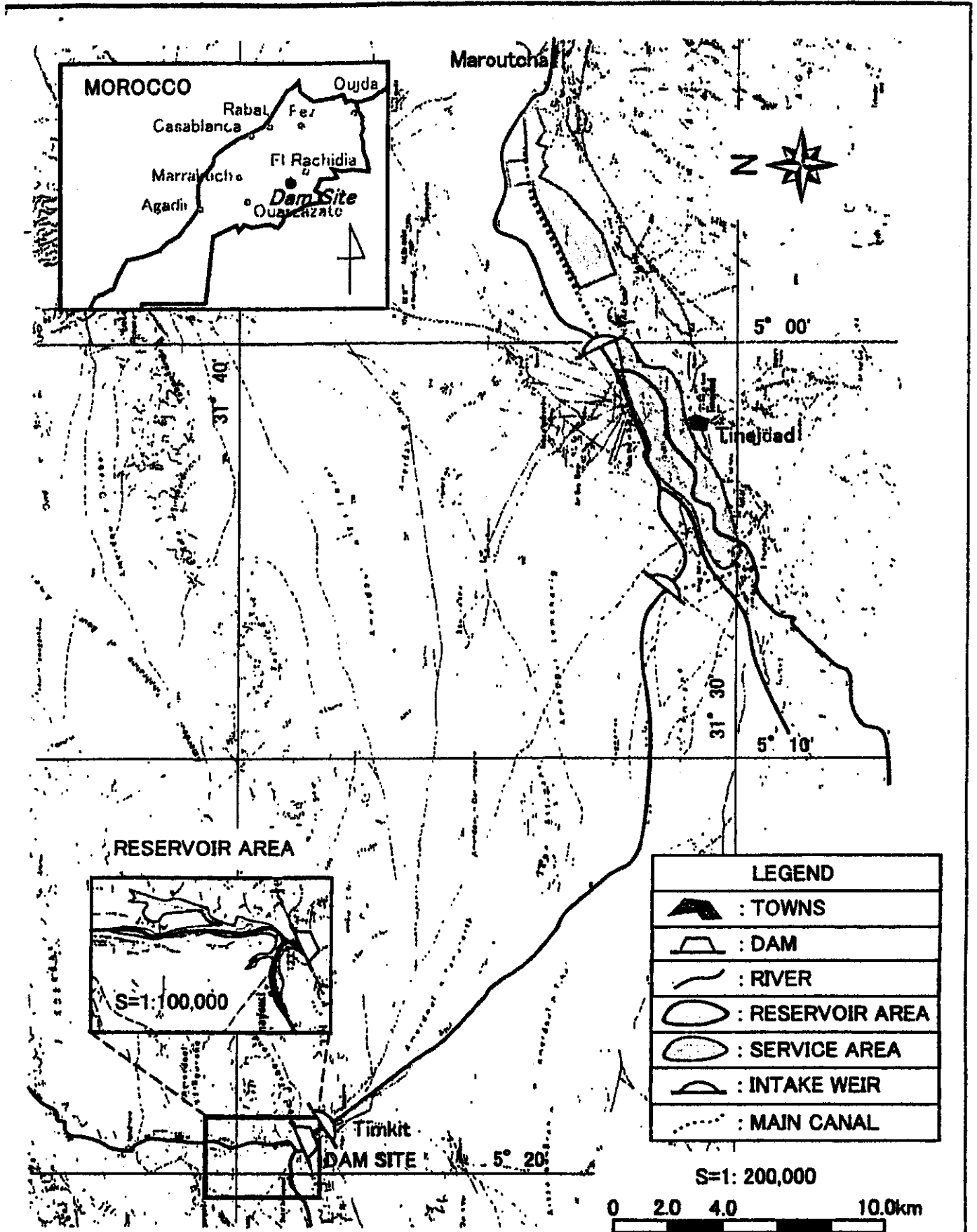
FEASIBILITY STUDY ON
 WATER RESOURCES DEVELOPMENT
 IN RURAL AREA

Figure 1.1
 General Plan of N'FIFIKH (No.5)

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY



Handwritten signature or initials.

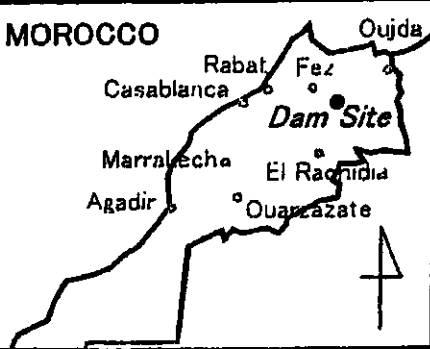
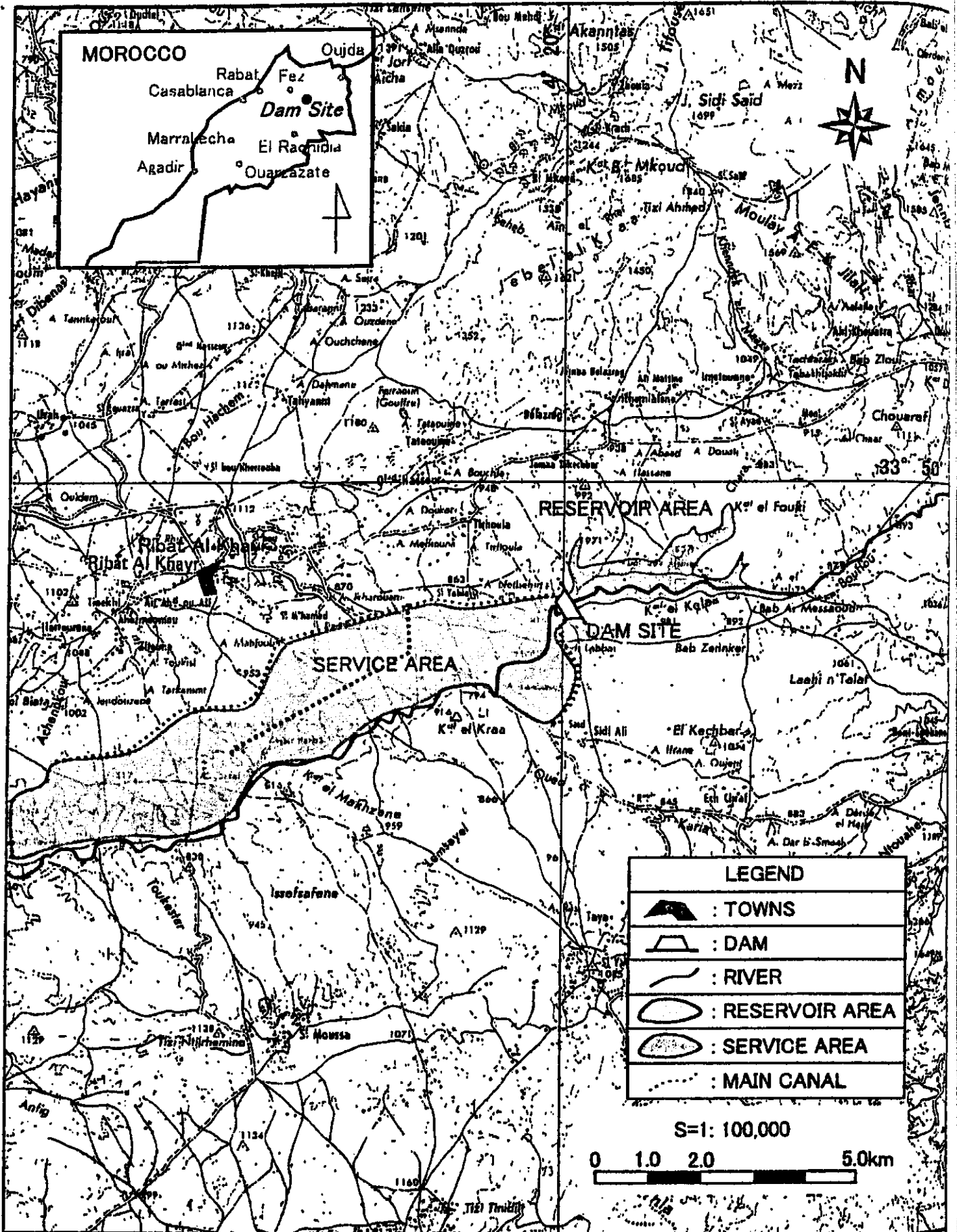


FEASIBILITY STUDY ON
WATER RESOURCES DEVELOPMENT
IN RURAL AREA

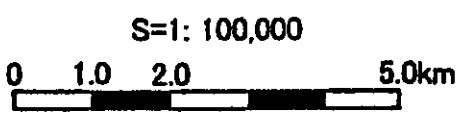
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Figure 1.3
General Plan of TIMKIT (No.10)

Handwritten initials or signature.



LEGEND	
	: TOWNS
	: DAM
	: RIVER
	: RESERVOIR AREA
	: SERVICE AREA
	: MAIN CANAL



FEASIBILITY STUDY ON
 WATER RESOURCES DEVELOPMENT
 IN RURAL AREA

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Figure 1.4
 General Plan of AZGHAR (No.17)

Handwritten signature or initials.

Les participants
 Réunion du Comité de pilotage.
 Le 19.01.2001.

Nom	Departement
GHOMARI KHALID	D.G.H
JARRAK HAJJA	D.G.H
Edouane BOUAICHA	D.G.H
Abbas ESSADUABI	O.N.E.P
Mohamed KARFAL	AGR / DDGI
TIHAMED BELGHITI	AGR / DDGI
NAEHARA Noritoshi	JICA Study Team
YATA MASAEI	"
YENJO Michimasa	"
SAWASHIMA H-T-Y-SH	"
YATABE Kenjiro	"
Mohamed Echchorfi	DRPE
Drissi AMRANI	D.G.H
Jassouh Hamid	D & H

1 2

*Feasibility Study on Water Resources Development in
Rural Area in
the Kingdom of Morocco
Final Report
Volume II Main Report
Attachments*

***Attachment G
Minutes of Meeting on
Draft Final Report Discussions
Rabat, June 1st, 2001***

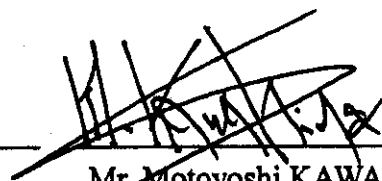
**MINUTES OF MEETINGS
OF THE DISCUSSION ON DRAFT FINAL REPORT
FOR FEASIBILITY STUDY
ON WATER RESOURCES DEVELOPMENT IN RURAL AREA
IN THE KINGDOM OF MOROCCO**

**AGREED UPON BETWEEN
DIRECTORATE GENERAL OF HYDRAULICS, MINISTRY OF EQUIPMENT
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**

Rabat, June 1, 2001



Mr. Bouchaib ZITOUINI
Director of Hydraulic Improvement
Ministry of Equipment



Mr. Motoyoshi KAWASHIMA
Team Leader, JICA Study Team
Japan International Cooperation Agency



Dr. Akira NIWA
Chairman, Advisory Committee
Japan International Cooperation Agency

**MINUTES OF MEETINGS
OF THE DISCUSSION ON DRAFT FINAL REPORT
FOR FEASIBILITY STUDY
ON WATER RESOURCES DEVELOPMENT IN RURAL AREA
IN THE KINGDOM OF MOROCCO**

1. **Draft Final Report:** The JICA Study Team (the Study Team) submitted the Draft Final Report to Directorate General of Hydraulics (DGH), and DGH confirmed the reception of following number of reports both of English and French versions.

(Report)	(English)	(French)
Summary	5	20
Main Report	5	20
Supporting Report	5	20
Data Book/Drawing	5	20

2. **Explanation and Comments:** The Report was explained to and discussed with member agencies of the Steering Committee for the Project such as DGH, AGR (Rural Work Administration of Ministry of Agriculture, Rural Development and Fishery), and ONEP (National Office of Potable Water), individually and jointly, in a series of meetings held during the stay of the Study Team accompanied by representatives of the Advisory Committee in Morocco. Attendants to these meetings are listed in ATTACHMENT-1.

The Study Team received the final comments on the Draft Final Report from the Moroccan side during its stay in Morocco. Major comments raised by the relevant agencies and the replies of the Study Team are as follows:

- 1) Comments from DGH: In the course of the Study, DGH commented at various occasions of important decision-making, mainly on dam planning/designing such as selection of dam-sites, types of dams, structural dimensions, dam-heights, reservoir capacity, etc. These comments have already been incorporated in the Draft Final Report, and the Report was accepted by DGH.

- 2) Comments from AGR: AGR commented on the necessity of intensive

[Handwritten marks]

investigations and studies on (A) the existing conditions of water rights and water distribution systems especially in the traditional irrigation areas such as Taskourt and Timkit project areas, (B) the land consolidation plan in the irrigation areas to be extended such as Nfifikh and Azghar project areas, and (C) the optimization of water management in water network.

These investigations and studies should be included in the scope of the detailed design that the Moroccan Government is applying for grant aid of the Japanese Government. As to the issues related with the detailed design, the Study Team will convey them to JICA headquarter in Tokyo.

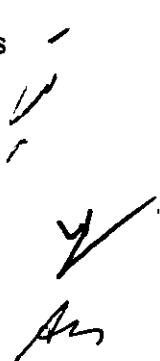
- 3) Comments from ONEP: ONEP requested, in their comments, (A) to provide the dam with outlet facilities exclusive for potable water supply, (B) to clarify the quantity of potable water from the dams, and (C) to add the presentation of water quality and purification for potable water.

The Study Team replied for items (A) and (B) that the reservoir water of four priority dams would be exclusively used for irrigation, since ONEP had plans of own potable water sources according to the information from ONEP officials in charge. However, as a measure for the emergency needs of potable water, the Study Team agreed to provide the outlet facilities for the dams.

As for item (C), water quality and water purification facilities have already been mentioned in the Supporting Report for the Draft Final Report, and these will be presented in Main Report as well.

3. **Expropriation Program:** The Moroccan side regards the expropriation issues as an important aspect of the project, and explained the Study Team and Advisory Committee members on expropriation procedures, past experience in Morocco, etc. with relevant documents. The Study Team will incorporate these data and information in the Final Report.

In the explanations, the Moroccan side clarified to take the following approaches to establish the expropriation program for Taskourt dam:

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

Approach-1 (Approach by resettlement): Moroccan Government is now considering a resettlement program using collective lands of about 1000 ha as new settlement place. However, since the lands are special in landownership, the Government is not sure yet if the lands will be available for resettlement. In case this program cannot be realized due to unavoidable reasons, the following approach would be taken.

Approach-2 (Cash compensation): The Moroccan Government will expropriate the lands and houses by means of cash compensation in accordance with the current law effective in Morocco. DGH informed the Japanese side that DGH was under tender procedures for the field inventory survey of the villages in the proposed reservoir area of Taskourt dam.

4. **Request of Detail Design:** The Moroccan side expressed its desire to implement detail design for the Project getting technical assistance of the Japanese Government followed by the present Feasibility Study. The Study Team replied that the request would be conveyed to JICA headquarter in Tokyo.
5. **Publicity of Final Report:** Both sides agreed that the Final Report will be made accessible to the public.
6. **Technical Transfer Seminar:** Aside from the explanations and discussions on the Draft Final Report, Technical Transfer Seminar was held on May 25, 2001 at the conference hall of DGH, Agdal-Rabat. The seminar was opened with attendance of Mr. M. Zitouni, Director of Hydraulic Improvement- DGH and Mr. F. Hamazaki, Representative of JICA-Morocco.

Main themes of the seminar were 1) Feasibility Study on Water Resources Development in Rural Area in the Kingdom of Morocco, 2) Economic Evaluation, and 3) Underground Dams in Japan. The seminar was successfully held with attendants of about 50 persons from the central and local government offices of DGH, AGR and ONEP.

(END)



ATTENDANTS LIST OF MEETINGS

Name	Status/Office
DIRECTORATE GENERAL OF HYDRAULICS (DGH), MOE	
MAHFOUD Jamal	Chief, Small and Medium Dams Division, DGH/MOE
EI GHOMARI Khalid	Chief, Technical Study Services, DGH/MOE
OUARRAK Hajja	Engineer, Technical Study Services, DGH/MOE
BEN SAADOUT Hamou	Chief, Exploitation Services, DGH/MOE
ECHCHORFI Mohamed	DRPE, DGH
BENBOUZIANE Abderafid	DRPE, Rabat
BOUZAIDI TIALI Bouchra	DAH, DGH
RURAL WORK ADMINISTRATION MINISTRY (AGR), MOA	
BELGHITI M'hamed	Chief, General Study Services, DDGI/MOA
KALFAL Mohamed	Engineer, DDGI/MOA
DAHMANE Abdeelhafid	DPA, Chichaoua/SAM
KIADI Ahmed	DPA, Benslimane/SAM
LHAZNIR Hammou	DPA, Sefrou
NATIONAL OFFICE OF POTABLE WATER (ONEP)	
IDDER Ihsane	Division Chief, ONEP
JICA STUDY TEAM	
KAWASHIMA Motoyoshi	Team Leader, JICA Study Team
MENJO Michimasa	Co-team Leader, JICA Study Team
JITSUHIRO Noboru	Hydrologist, JICA Study Team
YATABE Kenjiro	Irrigation Planner, JICA Study Team
MAEHARA Noritoshi	Project Economist, JICA Study Team
BOURARACH Khadija	Social Environmentalist, JICA Study Team
HASSAN Hany	Logistician, JICA Study Team
SERIZAWA Kiharu	Interpreter, JICA Study Team
ADVISORY COMMITTEE OF JICA	
NIWA Akira	Chairman, Advisory Committee of JICA
ITAYA Eiji	Member, Advisory Committee of JICA
KIMURA Ryouji	Member, Advisory Committee of JICA
KAGETA Yasutaka	Member, Advisory Committee of JICA

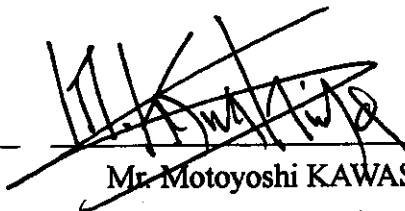
✓
As

**PROCES-VERBAL DE REUNION RELATIVE
AUX DISCUSSIONS DU PROJET DE RAPPORT FINAL
DE L'ETUDE DE FAISABILITE
POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES EN EAU
DANS LES ZONES RURALES
AU ROYAUME DU MAROC
ENTRE
LA DIRECTION GENERALE DE L'HYDRAULIQUE
MINISTERE DE L'EQUIPEMENT
ET
L'AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE .**


Le 1er juin 2001 à Rabat



Mr. Bouchaib ZITOUNI
Directeur des Aménagements Hydrauliques
Ministère de l'Équipement



Mr. Motoyoshi KAWASHIMA
Chef de l'équipe
Equipe d'étude de la JICA,
Agence Japonaise de Coopération
Internationale



Dr. Akira NIWA
Président du Comité Conseil,
Agence Japonaise de Coopération Internationale

**PROCES-VERBAL DE REUNION RELATIVE
AUX DISCUSSIONS DU PROJET DE RAPPORT FINAL
DE L'ETUDE DE FAISABILITE
POUR LE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES EN EAU
DANS LES ZONES RURALES
AU ROYAUME DU MAROC**

1. Projet de rapport final

L'équipe d'étude de la JICA (l'équipe d'étude) a soumis le projet de rapport final à la Direction Générale de l'Hydraulique (DGH). Cette dernière a confirmé la réception le nombre d'exemplaires du rapport ci-dessous mentionné en deux versions (Anglais et en Français).

(Rapport)	(anglais)	(français)
Résumé	5	20
Rapport principal	5	20
Rapport des annexes	5	20
Données de base /Plans	5	20

2. Explication et commentaires

Le contenu du Rapport a été présenté et discuté avec les organisations membres du Comité de Pilotage regroupant la DGH, l'Administration du Génie Rural (AGR) et l'Office Nationale de l'Eau Potable (ONEP) séparément ou conjointement à travers une série de réunions tenues au cours de séjour de l'équipe d'étude accompagnée des représentants du Comité Consultatif. L'Annexe 1 ci-joint donne la liste des participants à ces réunions.

L'équipe d'étude a reçu les derniers commentaires de la partie marocaine sur le projet du rapport final pendant son séjour au Maroc. Les principaux commentaires soulevés par la partie marocaine et les réponses apportées par l'équipe d'étude sont comme suit :

- 1) Commentaires de la DGH: Au cours de l'étude, la DGH avait soulevé un certain nombre de commentaires en diverses occasions. Ces commentaires ont traité principalement à la planification et à la conception des barrages tels

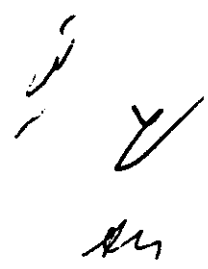
que le choix de sites, les types de variantes d'ouvrages à retenir et leur dimensionnement, les hauteurs des ouvrages ou les volumes des retenues. Ces commentaires ont été déjà prises en compte dans le projet de rapport final. En conséquence, le rapport a été accepté par la DGH.

- 2) Commentaires de l'AGR : L'AGR a évoqué la nécessité des études et des investigations approfondies sur les points suivants:
- A- Les conditions existantes des droits d'eau et le système de distribution d'eau notamment dans les zones d'irrigation traditionnelle tels que les sites de projet de Taskourt et de Timkit.
 - B- Le plan de restructuration foncière dans les zones d'extension d'irrigation pour les nouveaux périmètres de Nfifikh et de Azghar.
 - C- L'optimisation de la gestion d'eau au niveau de réseaux d'irrigation.

Ces études et/ou des investigations sont demandé d'inclure dans l'étendue des travaux (termes de référence) relatifs aux études détaillées des projets pour lesquelles le Gouvernement Marocain est en train de demander au Gouvernement Japonais l'octroi d'un don. Quant aux points liés à la conception détaillée, l'équipe d'étude les transmettra au siège de la JICA à Tokyo.

- 3) Commentaires de l'ONEP: L'ONEP a évoqué dans son commentaire les principaux points suivants :
- A- Prévoir au niveau du barrage des prises exclusives (prises étagères) pour l'alimentation en eau potable,
 - B- Clarifier les volumes d'eau affectés à la composante AEP pour chaque barrage,
 - C- Préciser les caractéristiques de la qualité de l'eau et la méthode d'épuration de l'eau potable à préconiser.

L'équipe d'étude a répondu aux points A et B que l'eau mobilisée par les quatre barrages prioritaires sera utilisée exclusivement pour l'irrigation, étant donné que l'ONEP possédait son propre plan d'approvisionnement en eau potable selon les informations des agents de l'ONEP. Toutefois, et pour des raisons de sécurité en cas de besoin pressant en eau potable, l'équipe d'étude a accepté d'équiper ces barrages avec des installations des prises d'eau.



Concernant le point C, la qualité d'eau et les équipements d'épuration d'eau sont déjà présentés dans le rapport de soutien du projet de rapport final, et seront présentés dans le rapport principal.

3. Programme de recasement de la population

La partie marocaine estime que les problèmes d'expropriation constitue un aspect important du projet dont elle est consciente, et a donné des explications à l'équipe d'étude et aux membres du Comité consultatif avec la documentation sur les procédures de l'expropriation, les expériences du passé au Maroc etc. L'équipe d'étude incorporera ces données et informations dans le rapport final.

La partie marocaine a précisé que deux variantes seront examinées pour le barrage de Taskourt:

.Variante 1 : Le Gouvernement marocain examinera la possibilité de recasement de la population dans les terres collectives qui sont identifiées (de l'ordre de 1000 ha). Toutefois, compte tenu du régime particulier de ces terres, il n'est pas sûr de les acquérir et de les réaffecter au projet. Dans le cas où des contraintes bloquent la mise en œuvre de cette variante, la variante adoptée sera la variante 2.

.Variante 2 : Le Gouvernement marocain procédera à l'expropriation des terrains nécessaires au projet moyennant une indemnisation pécuniaire et ce conformément à la loi marocaine en vigueur. A cet effet, la DGH a informé la partie japonaise que la procédure d'appel d'offres pour les études parcellaires de la zone inondée par la retenue est en cours de lancement.

4. Requête pour les études de conception détaillées

La partie marocaine a exprimé son souhait d'établir les études de conception détaillées pour le projet avec l'appui technique du gouvernement du Japon à la suite à cette étude de faisabilité.

L'équipe d'étude a répondu que la demande sera transmise au siège de la JICA à Tokyo.

5. Publication du rapport final

Les deux parties se sont mises d'accord que le rapport final de l'étude de



faisabilité sera accessible au public.

6. **Séminaire de transfert de technologie**

A part les explications et les discussions sur le projet de rapport final, le séminaire de transfert de technologie a eu lieu le 25 mai 2001 dans la salle de conférence de la DGH à Rabat-Agdal. Le séminaire a été ouvert avec la participation de M. Zitouni, Directeur des Aménagements Hydrauliques de la DGH et M. F. Hamazaki, le représentant résident de la JICA au Maroc.

Les principaux sujets des exposés du séminaire étaient les suivants; 1) Etude de faisabilité sur le développement des ressources en eau dans les zones rurales au Royaume du Maroc, 2) Evaluation économique et 3) Barrages souterrains au Japon. Le séminaire a été clôturé avec succès avec environ 50 participants de la part de l'administration centrale et locale de la DGH, de l'AGR et de l'ONEP.

(Fin) /
✓
/

✓
As

LISTE DES PARTICIPANTS

Nom	Position
DIRECTION GENERALE DE L'HYDRAULIQUE (DGH), MINISTERE DE L'EQUIPEMENT	
MAHFOUD Jamal	Chef Division Petits et Moyens Barrage DGH/ME
EI GHOMARI Khalid	Chef Service Etudes Techniques DGH/ME
OUARRAK Hajja	Ingenieur, Service Etudes Techniques, DGH/ME
BEN SAADOUT Hamou	Ingenieur, Chef de Service Expropriation, DGH/ME
ECHCHORFI Mohamed	DRPE, DGH
BENBOUZIANE Abderafid	DRPE, Rabat
BOUZAIDI TIALI Bouchra	DAH, DGH
MINISTERE DE L'AGRICULTURE DU DEVELOPPEMENT RURAL ET DES PECHEES MARITIMES (MA)	
BELGHITI M'hamed	Chef de Service des Etudes Generales AGR
KALFAL Mohamed	Ingenieur, AGR/DDGI
DAHMANE Abdeelhafid	DPA, Chichaoua/SAM
KIADI Ahmed	DPA, Benslimane/SAM
LHAZNIR Hammou	DPA, Sefrou
OFFICE NATIONALE DE L'EAU POTABLE (ONEP)	
IDDER Ihsane	Chef de Division, ONEP
EQUIPE D'ETUDE DE LA JICA	
KAWASHIMA Motoyoshi	Chef d'equipe, Equipe d'etude de la JICA
MENJO Michimasa	Adjoint chef d'equipe, Equipe d'etude de la JICA
JITSUHIRO Noboru	Hydrogiste, Equipe d'etude de la JICA
YATABE Kenjiro	Plan d'irrigation, Equipe d'etude de la JICA
MAEHARA Noritoshi	Economiste, Equipe d'etude de la JICA
BOURARACH Khadija	Sociologue, Equipe d'etude de la JICA
SERIZAWA Kiharu	Interprete, Equipe d'etude de la JICA
COMITE CONSULTATIF DE LA JICA	
NIWA Akira	President du Comite consultatif de la JICA
ITAYA Eiji	Membre du Comite consultatif de la JICA
KIMURA Ryouji	Membre du Comite consultatif de la JICA
KAGETA Yasutaka	Membre du Comite consultatif de la JICA

モロッコ国地方水資源開発計画調査 ドラフトファイナルレポート

農業省からのコメント(仏原本仮訳)

1. 一般的指摘点

1-1. 詳細設計段階で調査すべき事項：標記ドラフトファイナルレポートの検討の結果、各灌漑流域の農民の需要(ニーズ)、既得水利権、各流域の土地所有等の社会的物理的現実と技術の適合を計り、最適な代替案選択を行うため、詳細設計の段階で、より詳細な灌漑取水システム、灌漑方法、土地交換分合(Land consolidation)、灌漑地区の選択等の調査が必要であることが判明した。

この観点から、下記事項を詳細設計に取り込まねばならない。

- 既存の水利権及び水配分システムの詳細調査：既存水利権及び水配分システムを詳細に調査し、それを灌漑網や構造物の規模設定に配慮する。特に既存水利権が存在するタスクートとティムキットのような伝統的灌漑流域においては、この調査は計画が社会的に成功裏に受け入れられるための条件となるものである。この調査は、灌漑網の運営を担当する灌漑組合と協議を重ねつつ実施しなければならない。
- 土地の交換分合のための詳細調査：ヌフィフィックとアズガールのような灌漑拡張流域における土地交換分合(Land consolidation)のための詳細な調査が、土地の不動産構造及び状況(Status)を評価し、適切な土地交換分合(Land consolidation)の代替案を決定し、詳細な水計画を策定するのに必要である。

土地の統廃合実施に伴う時間的制約を勘案すると、この土地交換分合案は土地細分化等のような他の代替案が不可能な地域にのみ採用すべきである。

- 灌漑網最適化のための詳細調査：施設費、灌漑網の柔軟性、水の節約、土地交換分合に伴う制約の緩和等を勘案し灌漑網を最適化するための詳細調査が必要である。灌漑拡張計画(ヌフィフィックとアズガール)にあたり、低圧力による灌漑網(上流からの調整による配管網)を検討する必要がある。

1-2. 現段階で修正すべき事項：フィジビリティスタディの現段階において、以下の事項について修正しファイナルレポートにすべきである。

- 事業便益の算定法

事業の便益を把握するためには、計画事業を実施した場合、しない場合の状況を明示しなければならない。そのため、水資源開発、水系の水効率改善、及び生産システムの強化(Intensification)の為に採用された仮説を明確にし、かつその正当性を説明する必要がある。

- 中小水系計画の既往調査で得た便益と比較して本計画の便益は過大評価されている。
- 灌漑拡張計画(ヌフィフィック及びアズガール)の整備費用が既存の新規事業計画での灌漑整備費用(80,000 から 100,000DH/Ha)に対し過小評価されている。
- 平均的農家規模による支払い能力のアプローチでは農家の財政能力を的確に掴むことができない。この支払能力に関しては、農家のモデリング(少なくとも大、中、小の3つのカテゴリ)によってしかうまく農家の現実を理解することができない。また、ティムキットに関しては平均的農家規模が過大評価されている(南のオアシス流域における平均的規模は1ヘクタール以下である)。

- 計画の利益率(Profitability)は前述の事項によって左右される。
- 特に整備地域の大部分における損失による制約が大きなアズガールの流域における灌漑方法の選択による灌漑適応性の調査の結果。
- 灌漑エリアの位置を一定の精度を持って明確にする為に X,Y,Z の座標と水利測量の目印、地名等が記載された 10 万分の 1 または五万分の 1 の地図上でこれらのエリアの境界を定めたほうが有益であろう。
- 計画の検討および読解を容易にするために、各計画のシートを独立した形で紹介すべきである。
- 輪作については物理的制約(土地、気候等)、経済的制約(収益性、価値化、商業化網、市場等)に対して推理され、正当性を証明されねばならない。
- 特に雇用、生産増加、住民の安定、地方過疎化の減少といった計画により待ち望まれている効果という点。

**ETUDE DE FAISABILITE SUR LE DEVELOPPEMENT
DES RESSOURCES EN EAU EN ZONE RURAL
PROJET DE RAPPORT FINAL**

NOTE D'OBSERVATIONS DU MINISTERE DE L'AGRICULTURE

1-REMARQUES D'ORDRE GENERAL:

1-1-Il se dégage d'un examen d'ensemble de la version provisoire du rapport final du projet sus mentionné que les options et les choix techniques retenus en matière de systèmes d'irrigation (type d'adduction), mode d'irrigation, restructuration foncière, choix des zones à irriguer..., doivent faire l'objet d'une analyse approfondie au niveau des études détaillées pour les adapter aux besoins des agriculteurs, aux droits d'eau existants et aux réalités foncières, sociale et physique (aptitude à l'irrigation des sols) de chaque périmètre d'irrigation et d'une optimisation des équipements.

Dans ce sens, les éléments suivants doivent être intégrés dans les études détaillées:

- Etude approfondie des droits d'eau existants et des systèmes de distribution de l'eau et leur prise en compte dans le dimensionnement des réseaux et des ouvrages. Cette analyse conditionnera dans une large mesure l'acceptabilité sociale du projet et sa réussite, notamment dans les périmètres traditionnels à réhabiliter de Taskourt et de Timkit où les droits d'eau acquis existent. Cette analyse doit se faire en concertation avec les Associations des Usagers des Eaux Agricoles qui seront constituées pour prendre en charge la gestion des réseaux d'irrigation;
- Etude approfondie des options de restructuration foncière notamment dans les périmètres d'extension de Nfifikh et d'Azghar. Cette étude doit s'appuyer sur l'établissement d'un plan parcellaire pour apprécier les structures et statuts fonciers et décider l'option de restructuration foncière adaptée.

Etant donné, les contraintes imposées par la réalisation du remembrement (délais de réalisation long...) il serait indiqué de ne retenir cette option que dans les zones où d'autres options ne sont pas faisables (ex: micro parcellaires...).

- Etude approfondie d'optimisation des réseaux d'irrigation qui doit intégrer en plus de l'optimisation des coûts des aménagements, la flexibilité des réseaux et l'économie de l'eau et les contraintes de restructuration foncière. Une option de réseau basse-pression (réseau conduite avec une régulation par l'aval) doit être examinée notamment pour les projets d'extension (Nfifikh et Azghar)

1-2- Au stade actuel de l'étude de faisabilité, les insuffisances suivantes doivent être rectifiées au niveau du projet de rapport final:

-Approche des avantages des projets:

Pour cerner les avantages des projets, il est nécessaires de présenter les situations sans et avec projet pour les aménagements projetés, et de préciser et de justifier les hypothèses retenues en matière de développement des ressources en eau (ressources supplémentaires

pouvant être dégagées pour améliorer la mise en valeur) d'amélioration des performances des systèmes hydrauliques (Efficience des réseaux...) et des systèmes de production (Assolement, taux d'intensification, rendement, valorisation, prix...);

- Les avantages dégagés par les projets sont surestimés par rapport aux bénéfices dégagés par les études des projets de PMH;

- Les coûts des aménagements d'irrigation des projets d'extension de l'irrigation (N'fikh et Azghar) sont sous estimés par rapport aux coûts d'aménagement d'irrigation constatés actuellement pour les nouveaux projets réalisés (80.000 à 100.000 DH/ha);

- L'approche de la capacité de paiement par la taille moyenne des exploitations ne permet pas d'appréhender correctement les possibilités financières des exploitations agricoles, ces capacités doivent être approchées par modèles d'exploitation (selon au moins 3 classes d'exploitation, petite, moyenne et grande) pour mieux appréhender les disparités et donc la réalité des exploitations agricoles. Par ailleurs, les tailles moyennes des exploitations agricoles sont surestimées notamment pour Timkit (taille moyenne inférieur à 1 ha dans les périmètres oasiens du Sud);

- Les rentabilités des projets doivent être revues en fonction des remarques sus-indiquées;

- Les résultats des études d'aptitude à l'irrigation pour le choix du mode d'irrigation, doivent être prises en considération notamment pour le périmètre Azghar où des contraintes de pente sont importantes pour une grande partie de sa superficie à équiper comme l'indique les résultats consignés en annexes.

-Pour permettre de situer avec une certaine précision les zones à irriguer, il serait utile de délimiter ces zones sur carte au 1/100.000 ou 1/50.000 avec coordonnées X,Y,Z et avec des repères tels que l'hydrographie, les lieux dits....

-Pour faciliter la lecture et l'examen des projets, il est nécessaire de présenter des fiches par projet indépendantes.

-Les assolements doivent être justifiés et raisonnée par rapport aux contraintes physiques (sols, climat...), économiques (rentabilité, valorisation, circuits de commercialisations, marchés etc..).

-Les effets attendus du projets notamment en termes d'emplois, productions supplémentaires, stabilisations des populations et réduction de l'exode rural,