

FIGURES

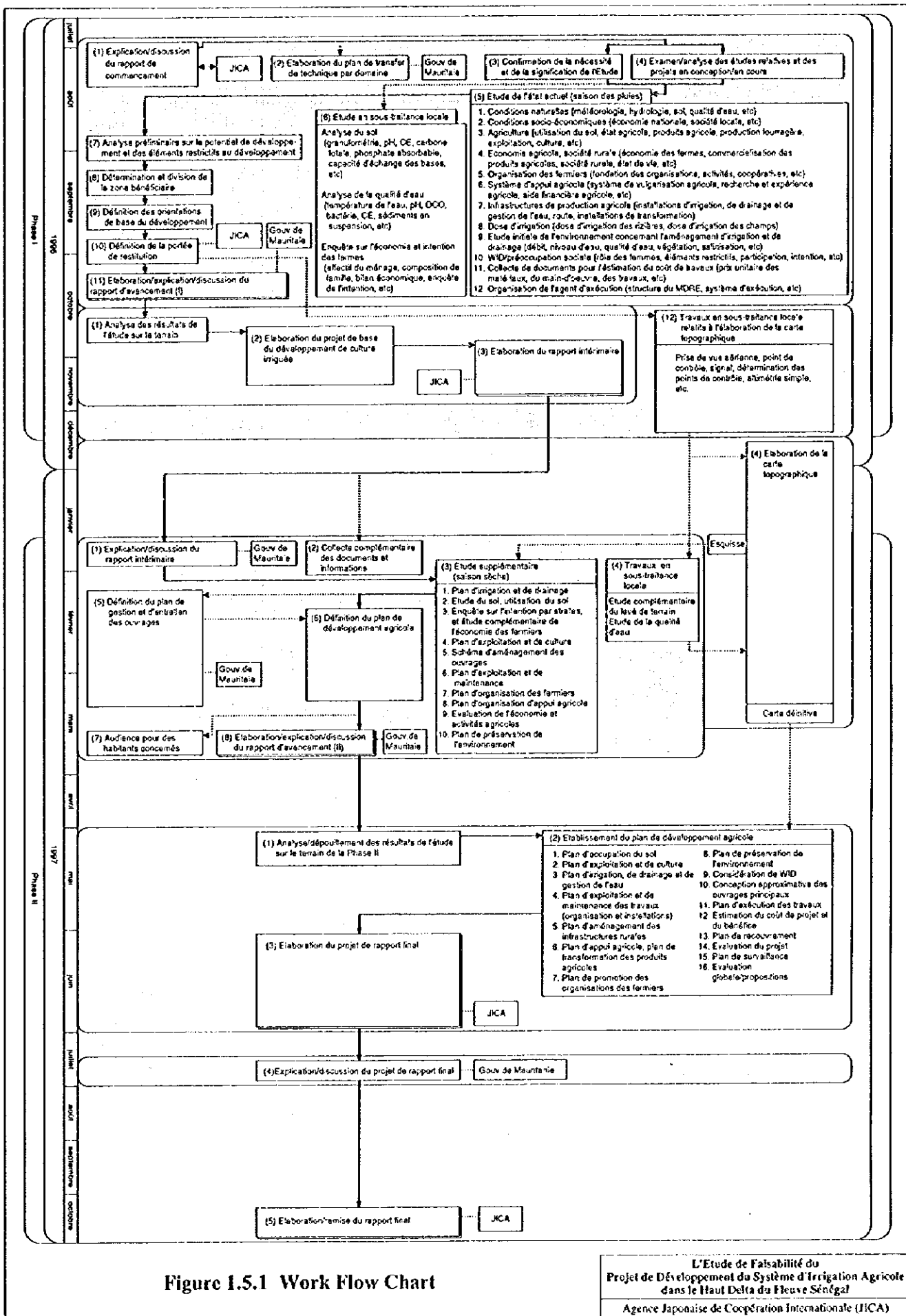


Figure 1.5.1 Work Flow Chart

L'Etude de Faisabilité du
Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

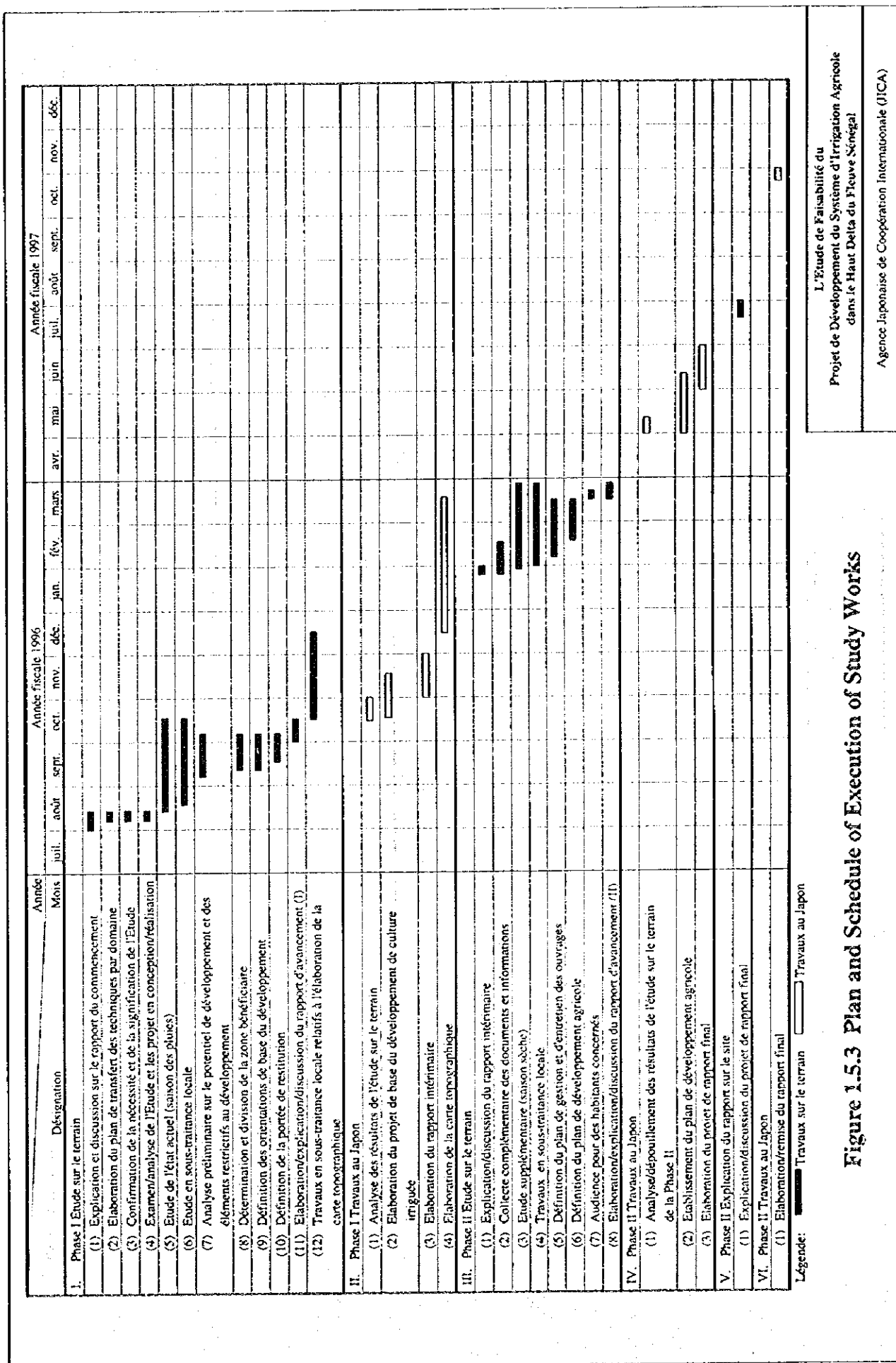


Figure 1.5.3 Plan and Schedule of Execution of Study Works

L'Etude de Faisabilité du
Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

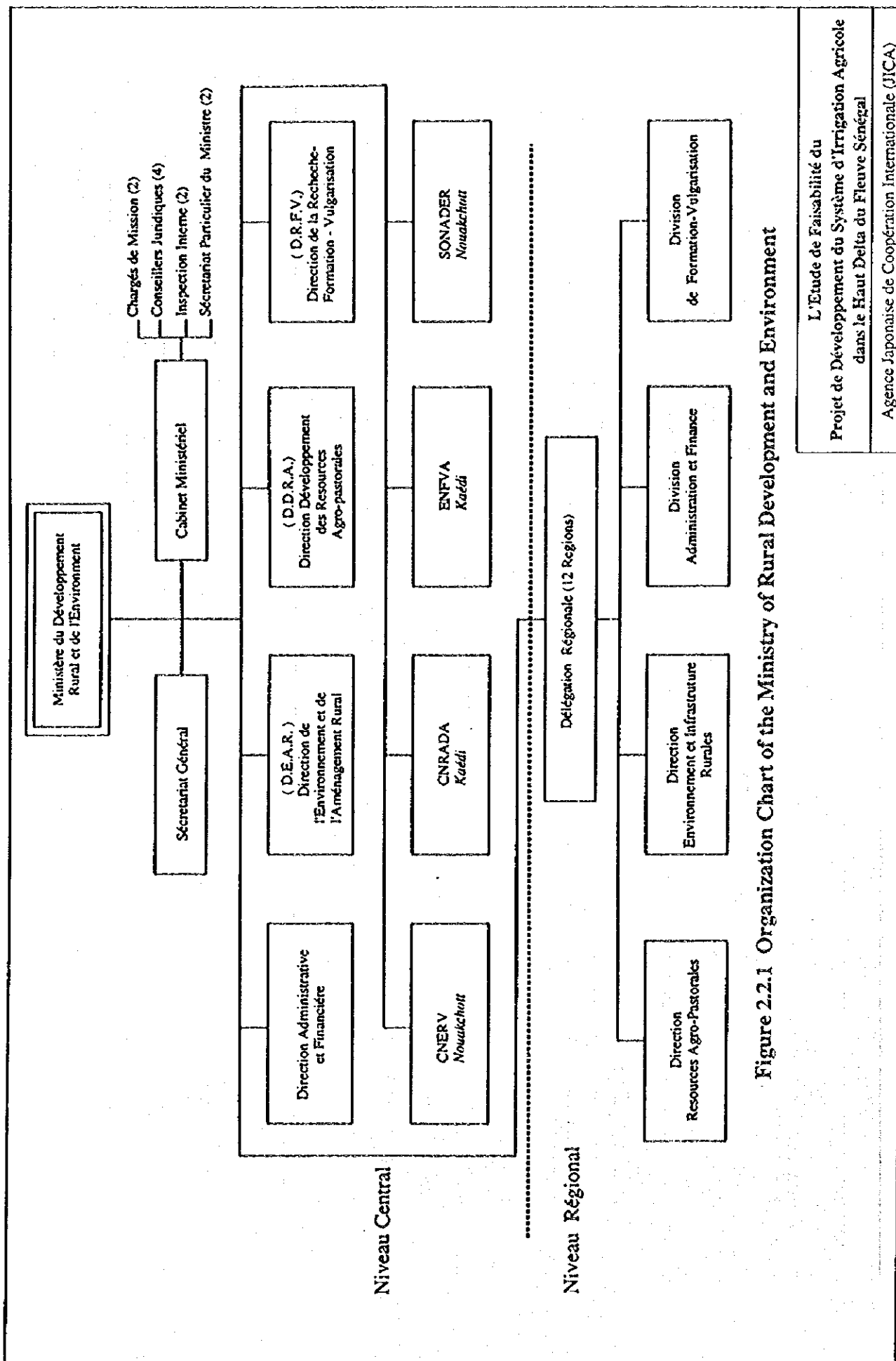


Figure 2.2.1 Organization Chart of the Ministry of Rural Development and Environment

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
 Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

Figure 2.3.1

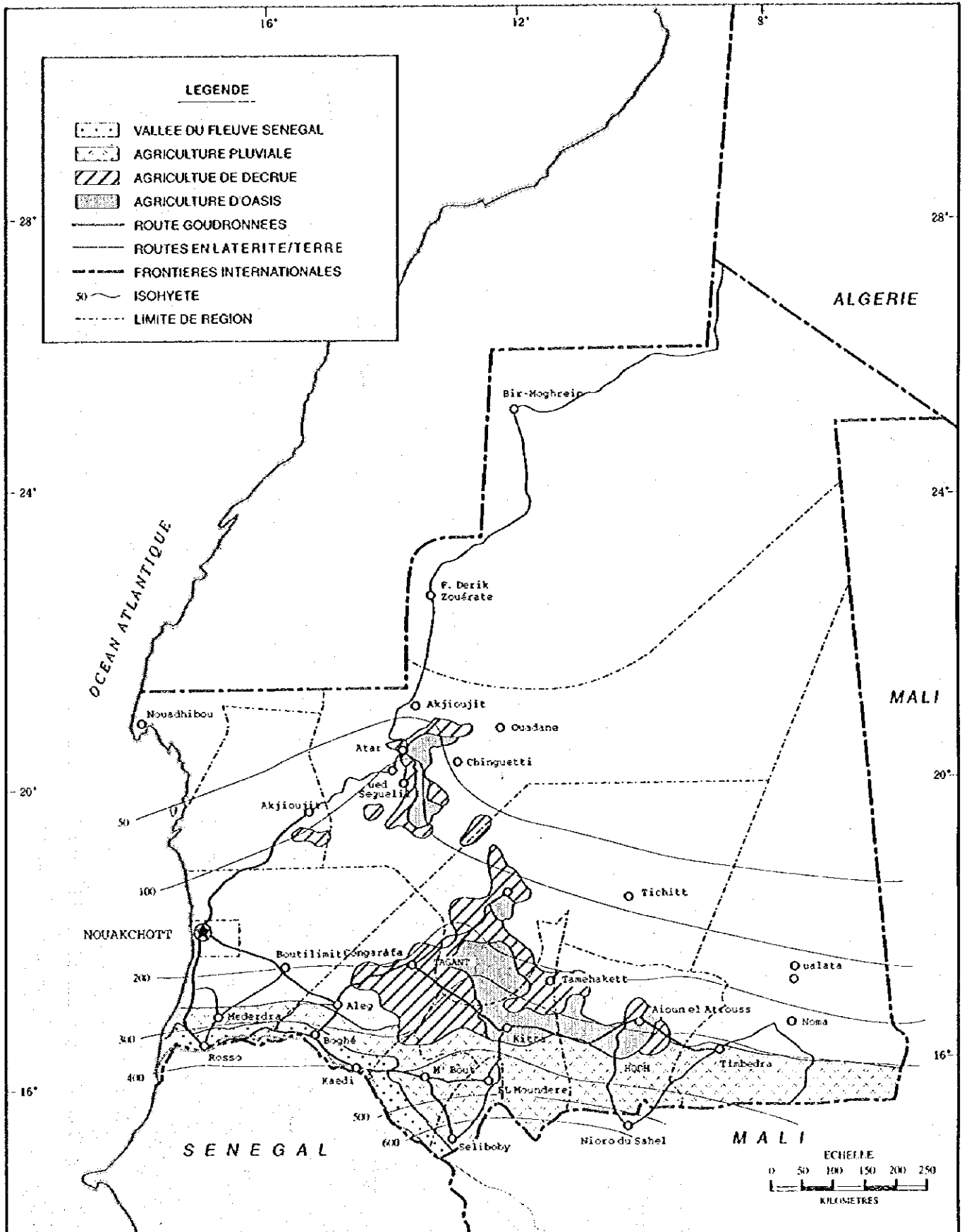
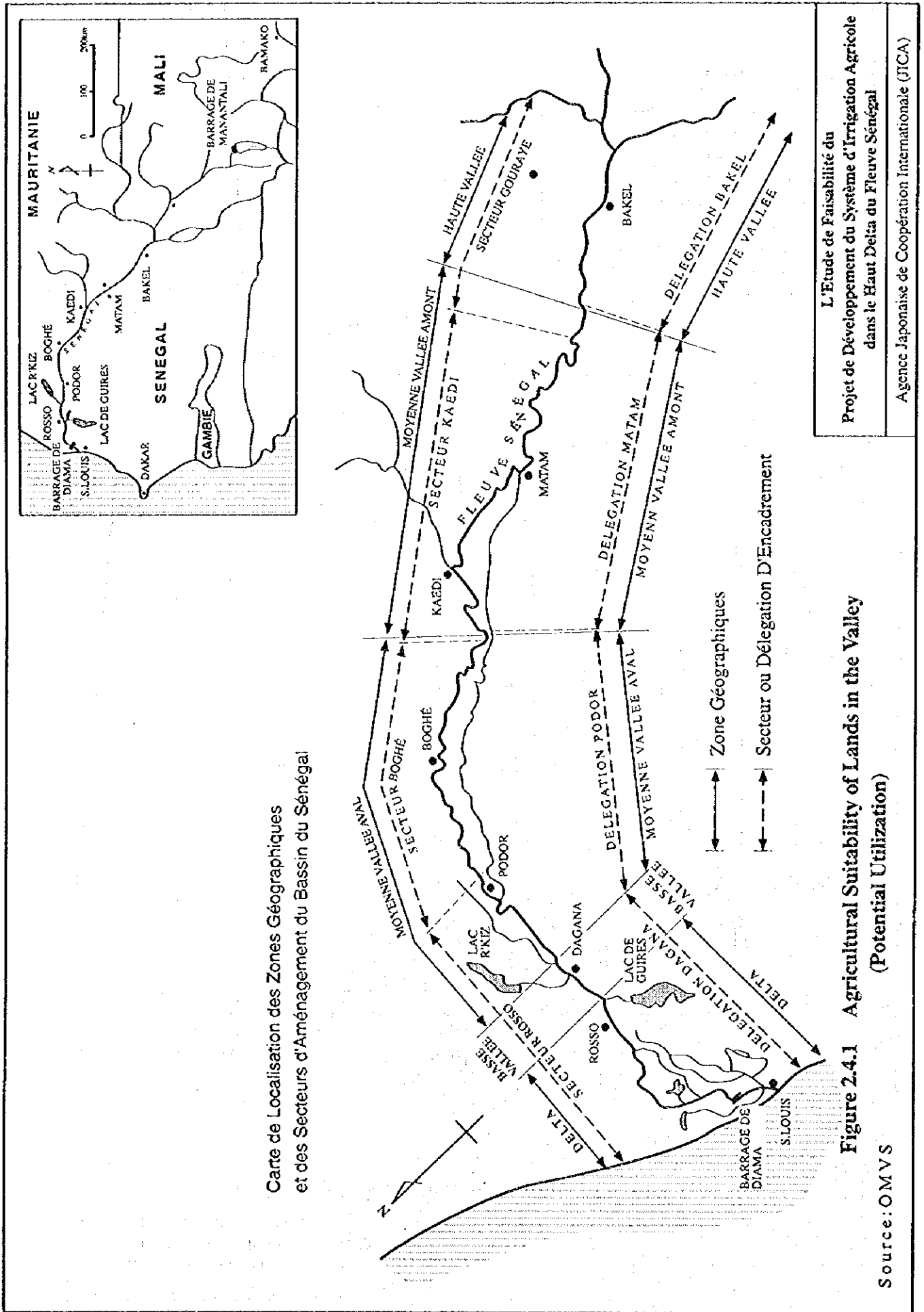


Figure 2.3.1 Agro-ecological Zones of Mauritania

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal

Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

Figure 2.4.1



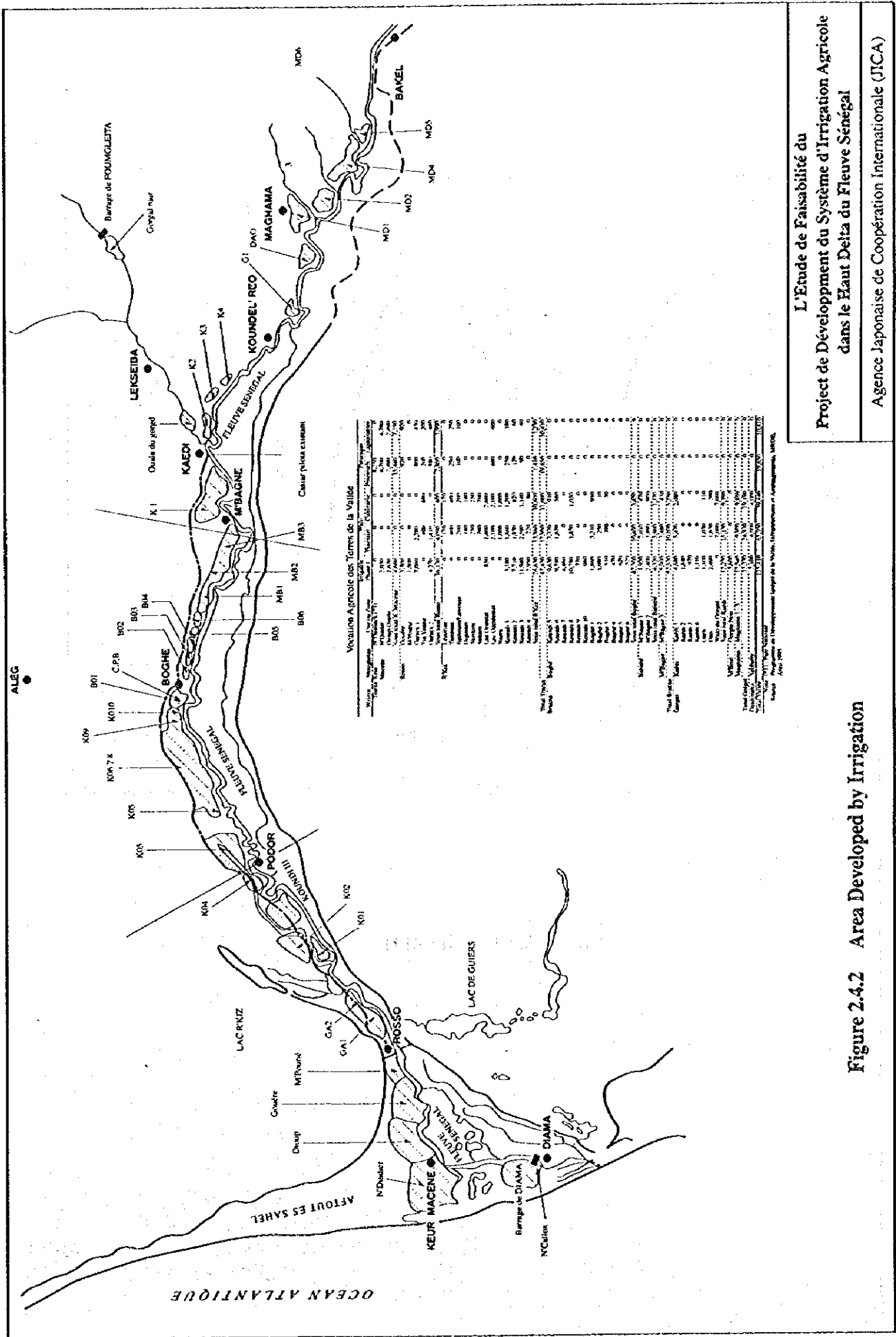


Figure 2.4.2 Area Developed by Irrigation

L'Etude de Faisabilité du
 Project de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
 Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

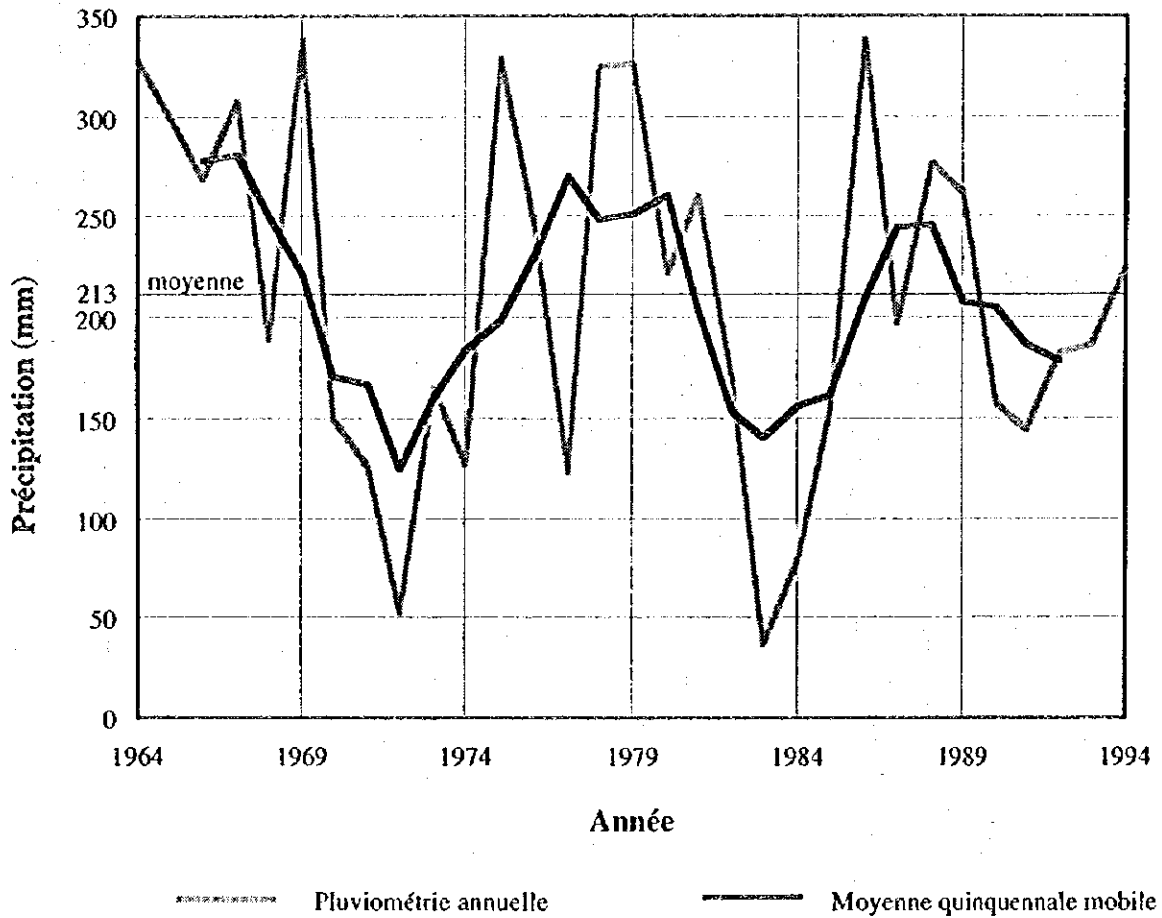


Figure 3.2.1 Rainfall Data of Rosso

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
 Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

Figure 3.2.2

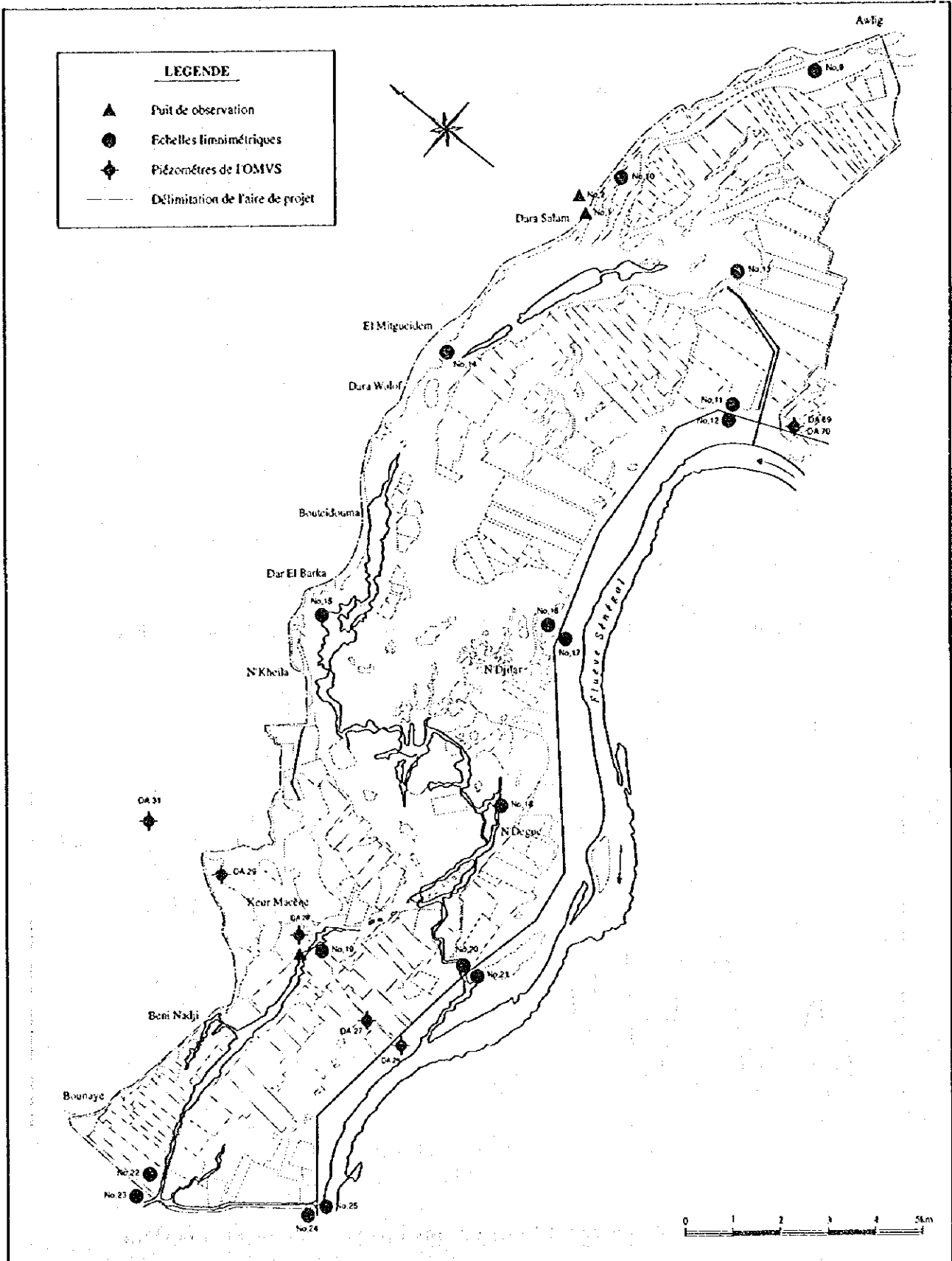


Figure 3.2.2 Locations of OMVS's Staff Gauges and Piezometers

L'Étude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
 Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

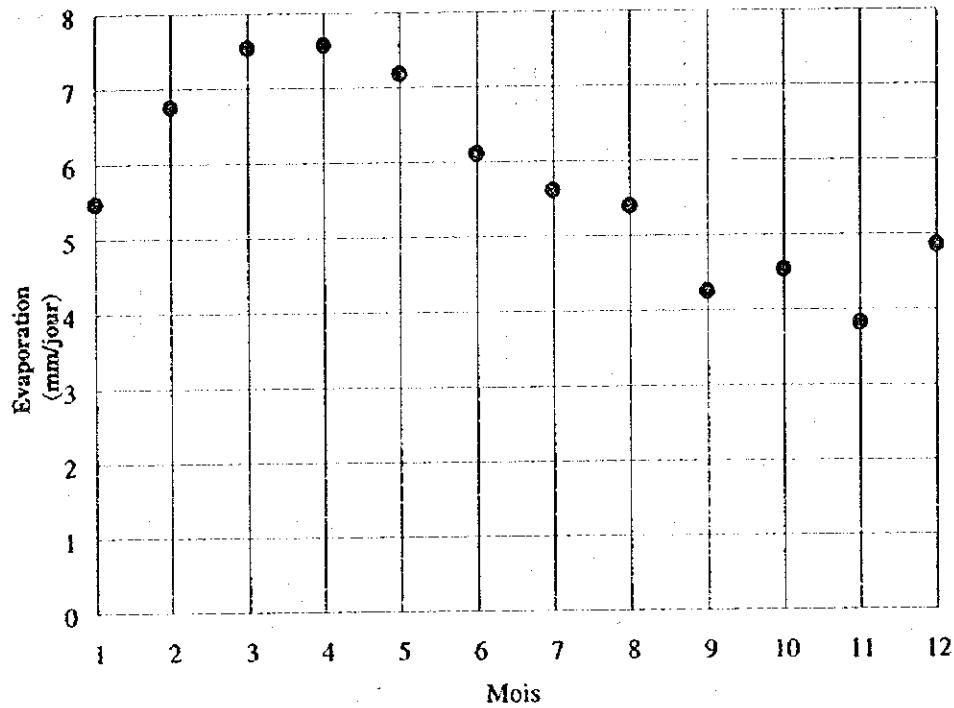


Figure 3.2.3 Monthly Evaporation Measured in Gungala Depression

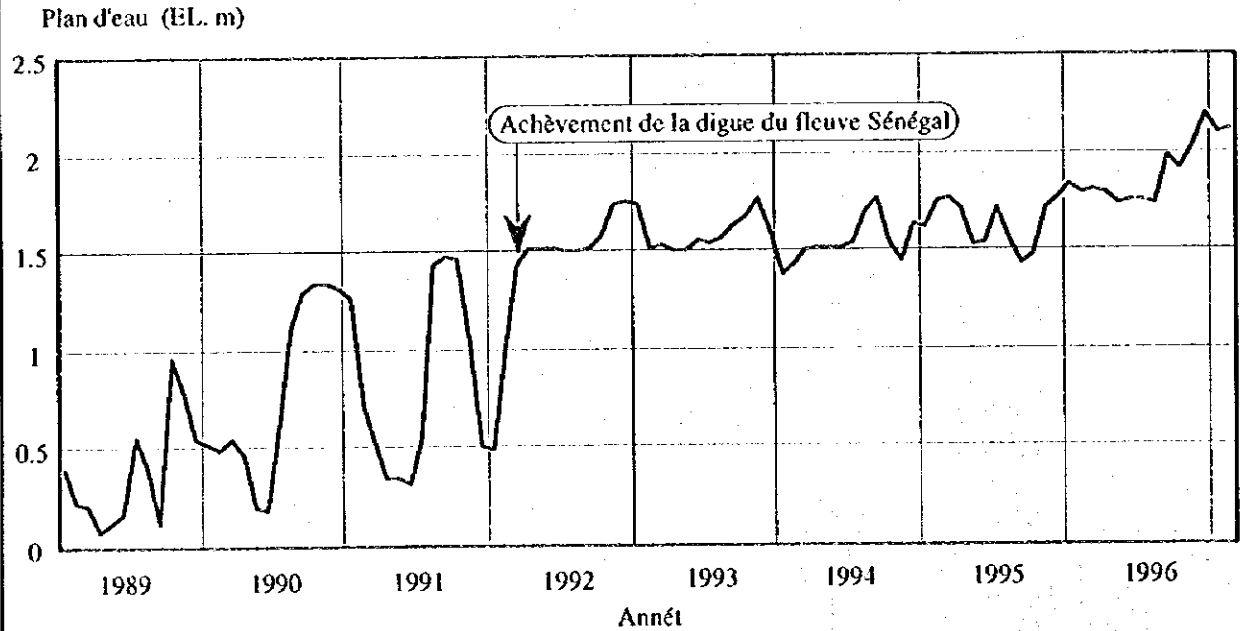


Figure 3.2.4 Water Level Fluctuations Upstream of the Diama Dam

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
 Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

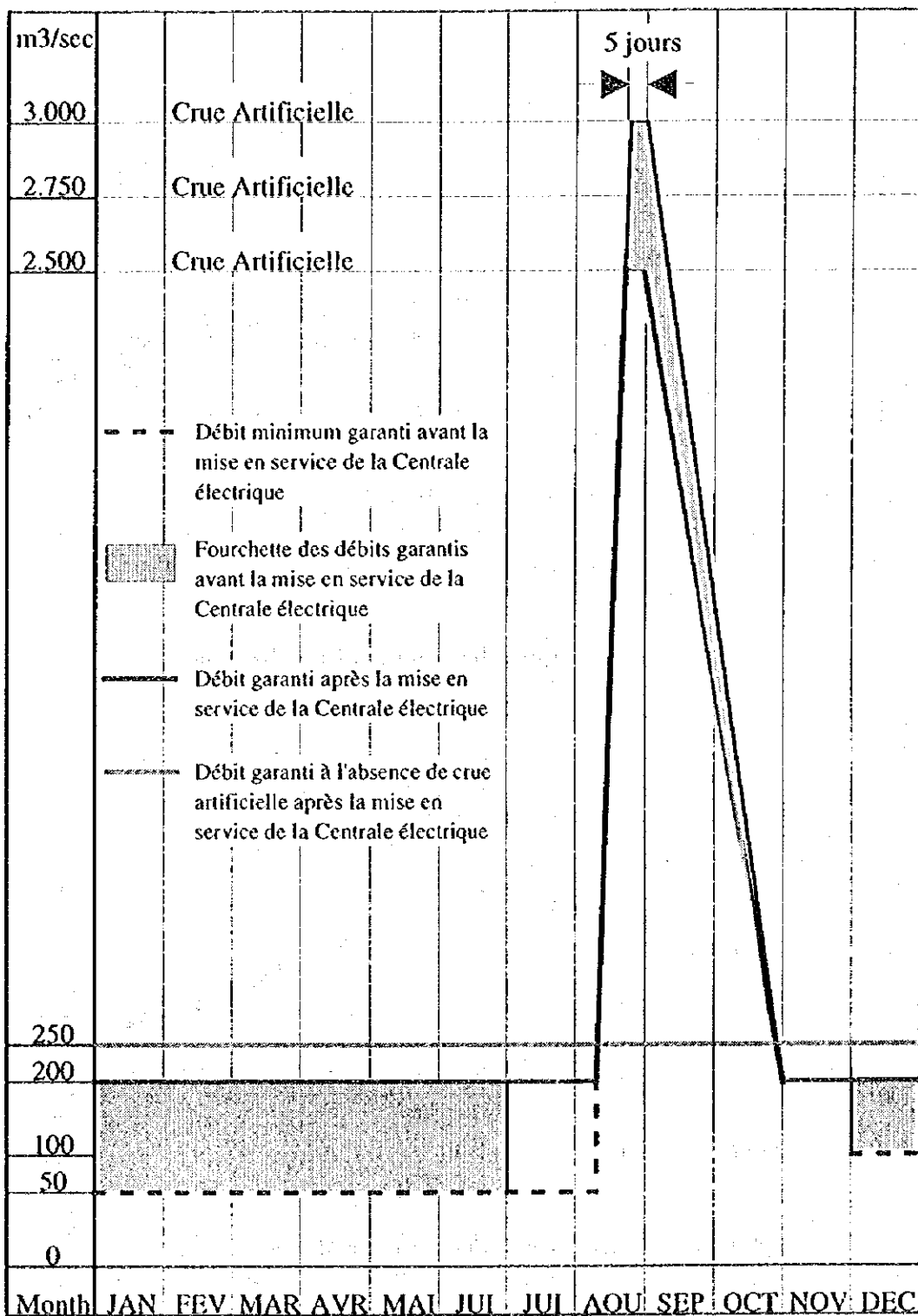


Figure 3.2.5 Hydraulic Control of the Senegal River

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
 Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

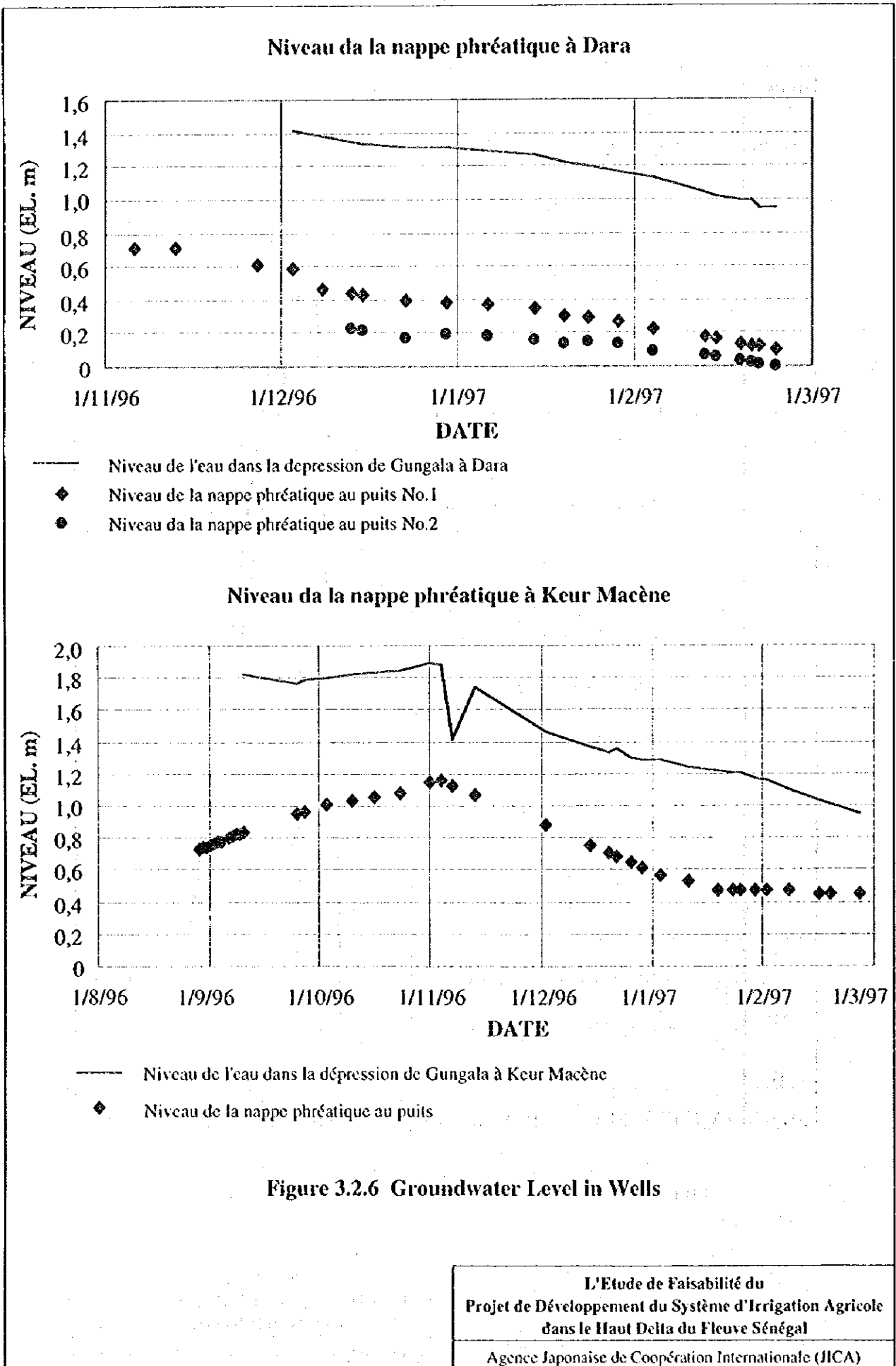


Figure 3.2.6 Groundwater Level in Wells

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal

Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

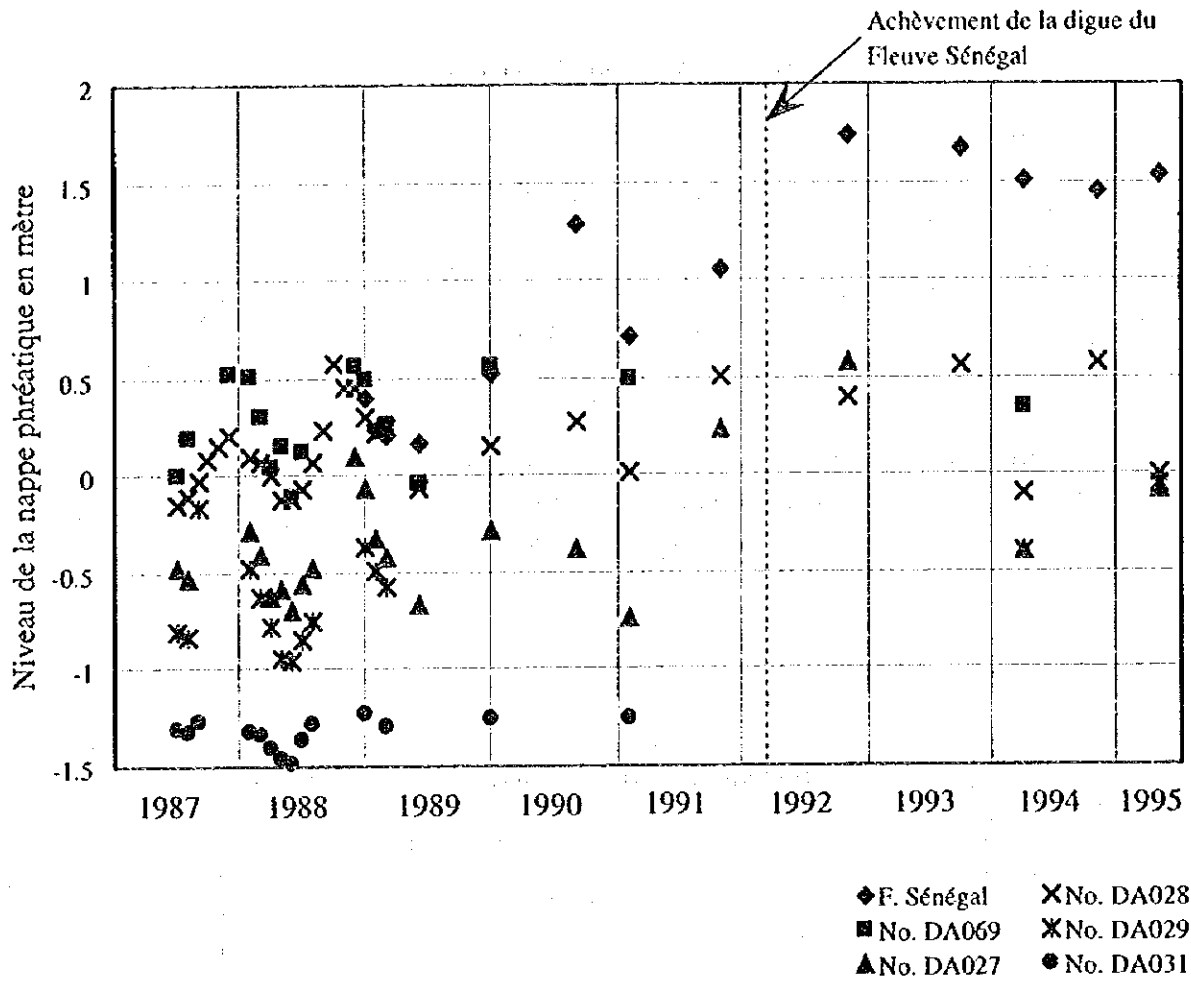


Figure 3.2.7 Groundwater Level Recorded by OMVS's Piezometer

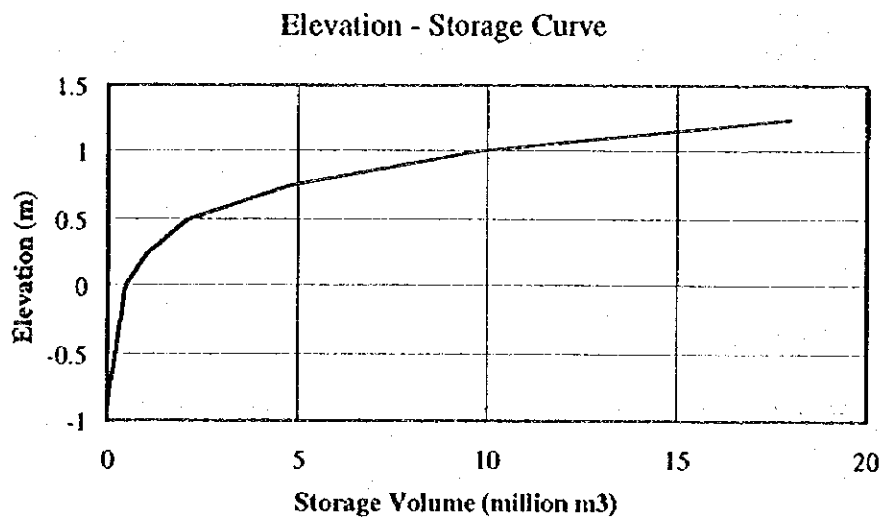
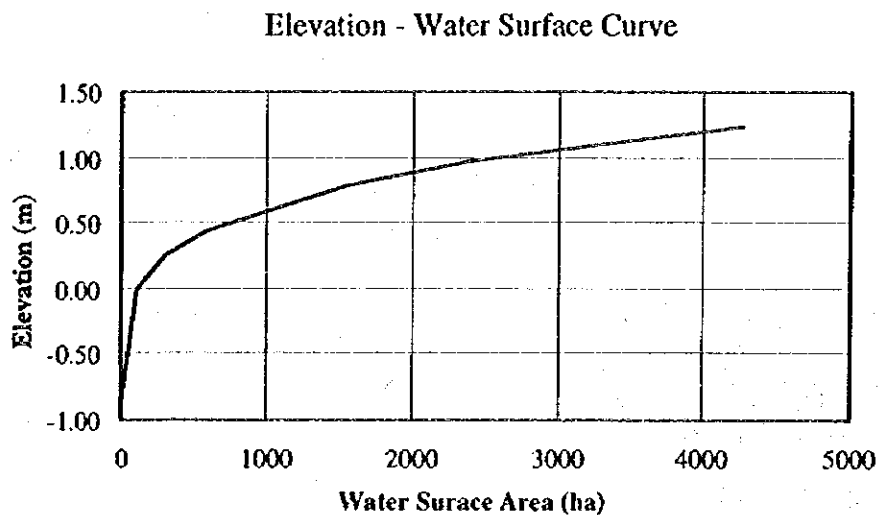


Figure 3.2.8 Height and Storage Capacity of Gungala Depression

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
 Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

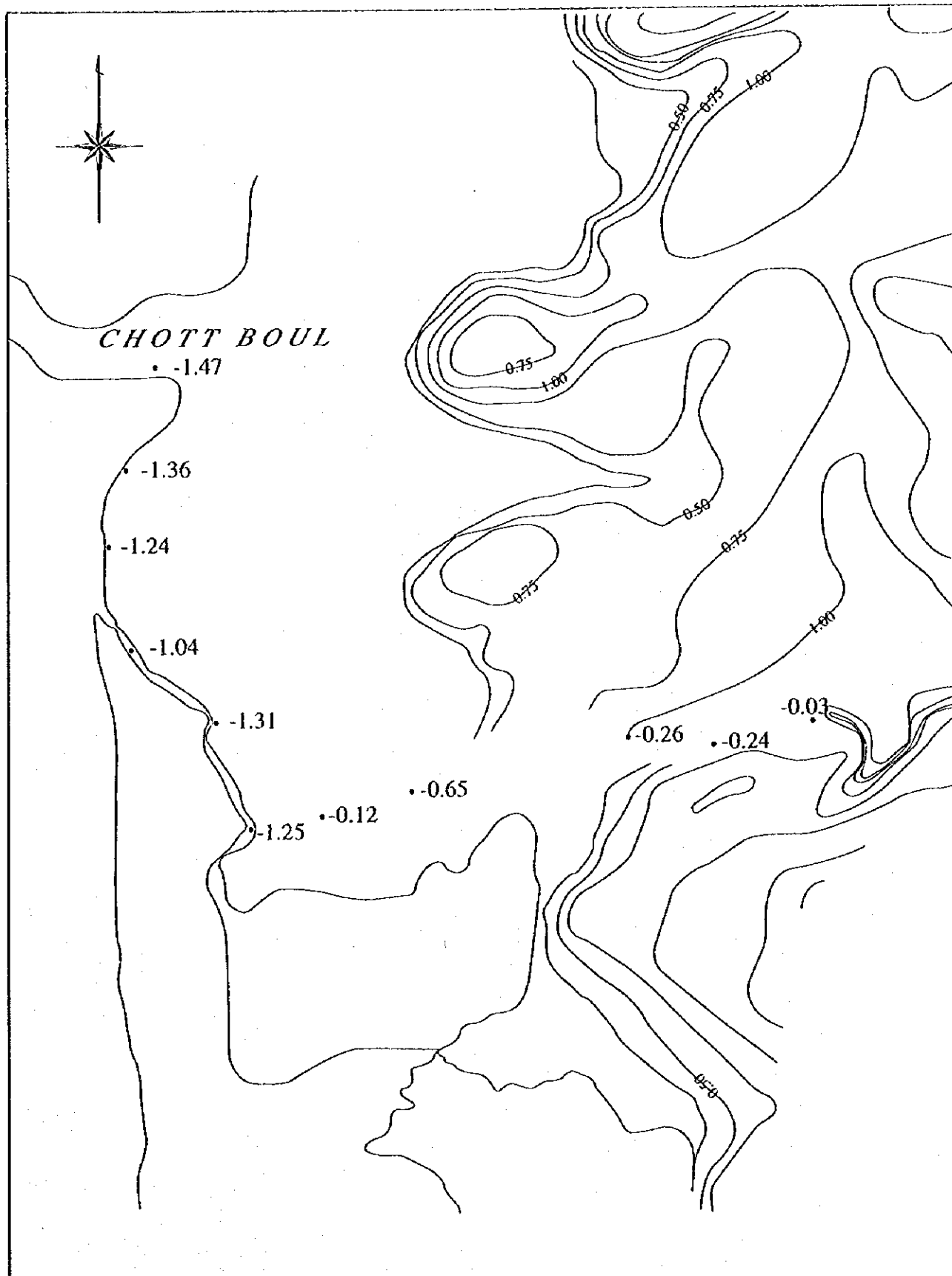


Figure 3.2.9 Configuration of Chott Boul

L'Etude de Faisabilité du
Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal

Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

Figure 3.3.1

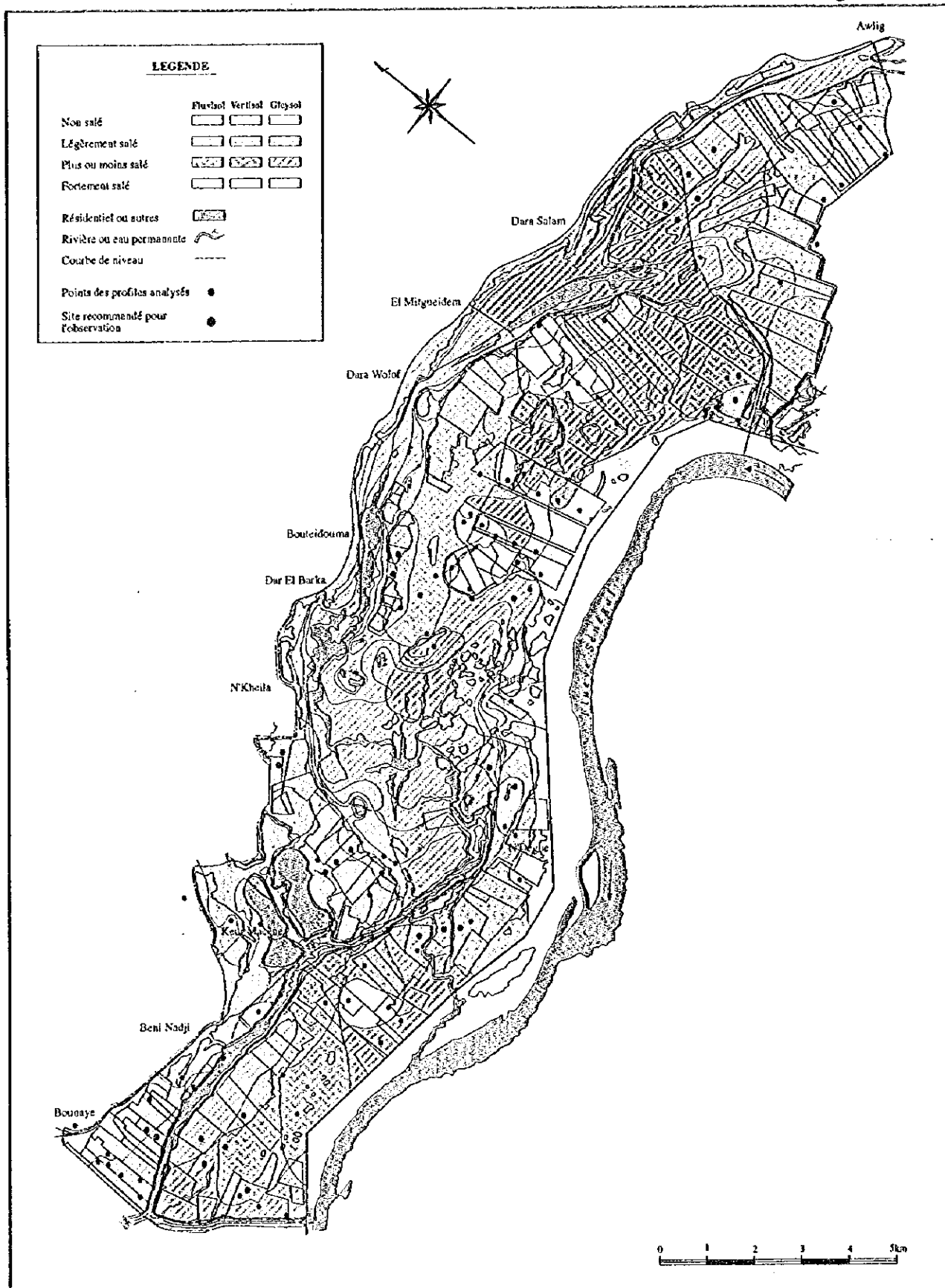


Figure 3.3.1 Classification of Soils in the Project Area

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal

Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)



Figure 3.3.2 Land Suitability for Irrigated Rice Cultivation

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal

Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

Figure 3.3.3

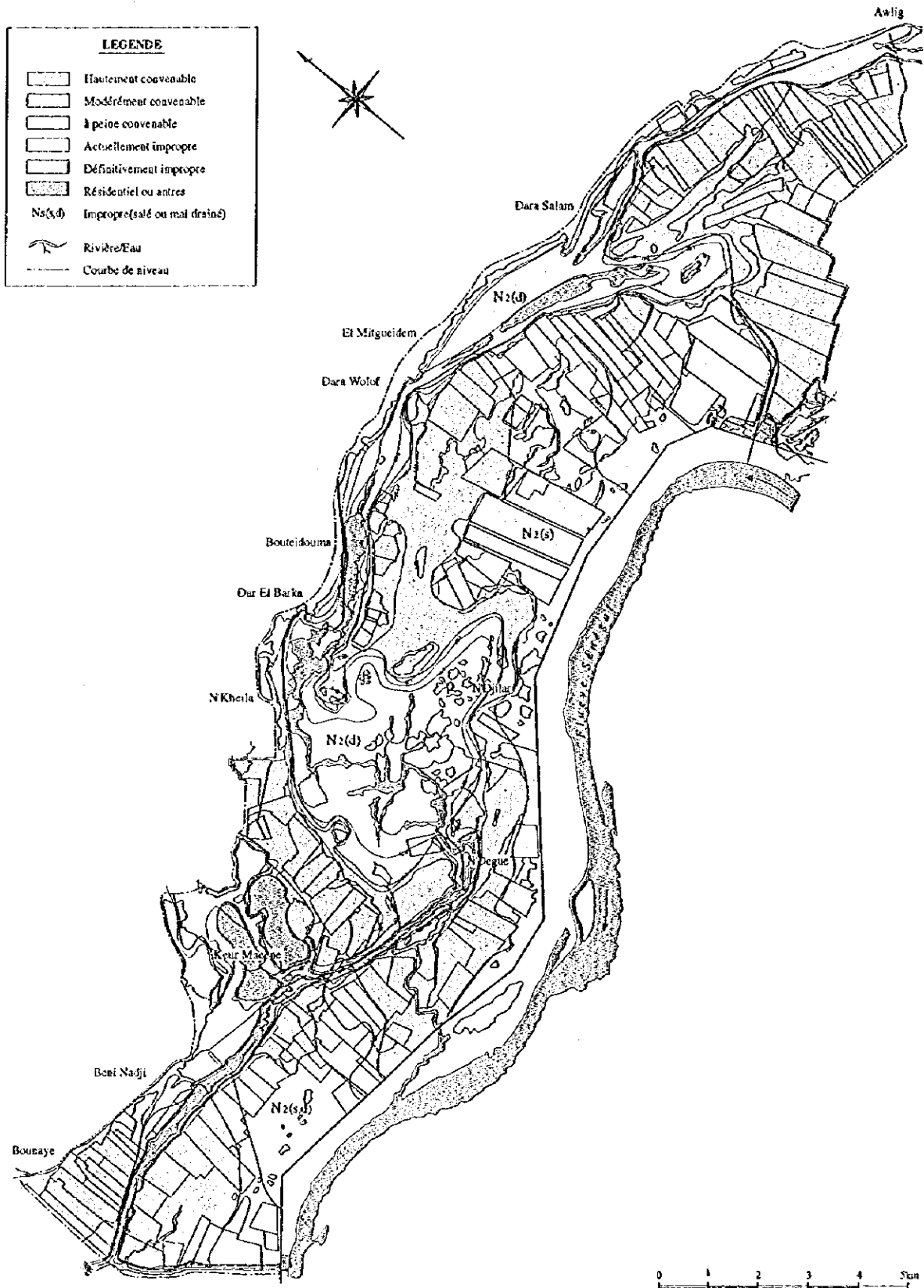


Figure 3.3.3 Land Suitability for Irrigated Fodder Cropping

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal

Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

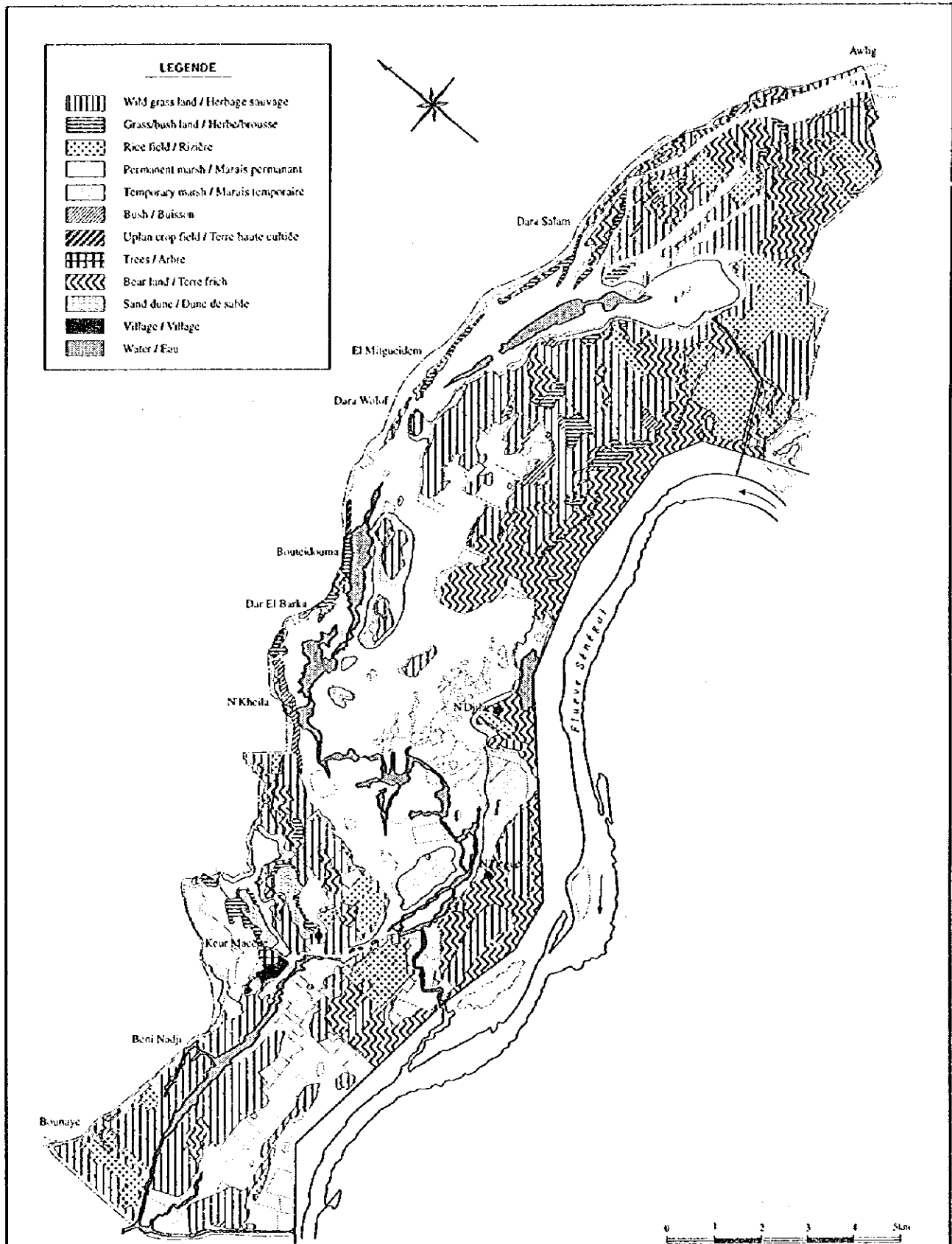


Figure 3.4.1 Present Land Use in the Project Area

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal

Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

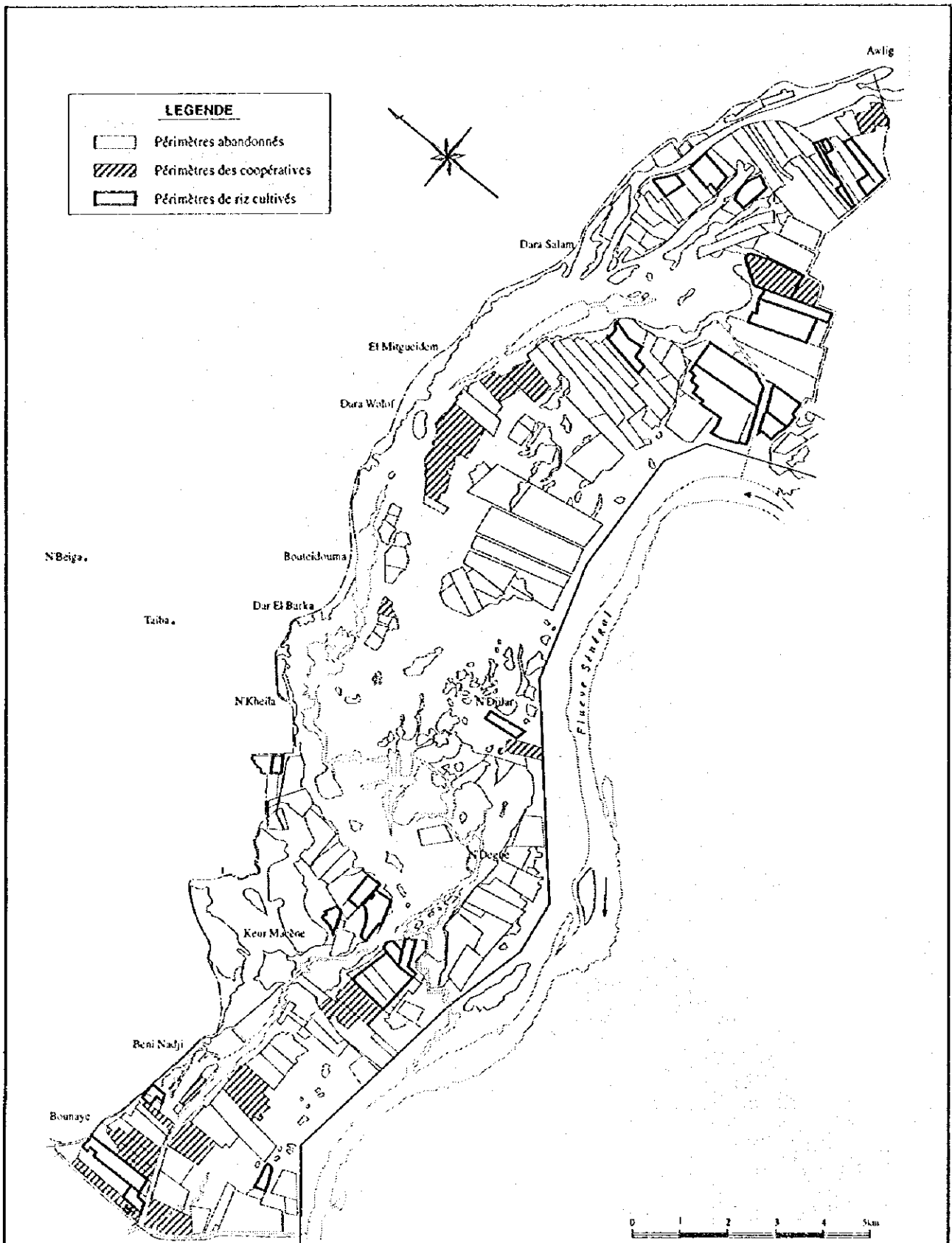


Figure 3.4.2 Present Use of Paddy Fields in the Project Area

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal

Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

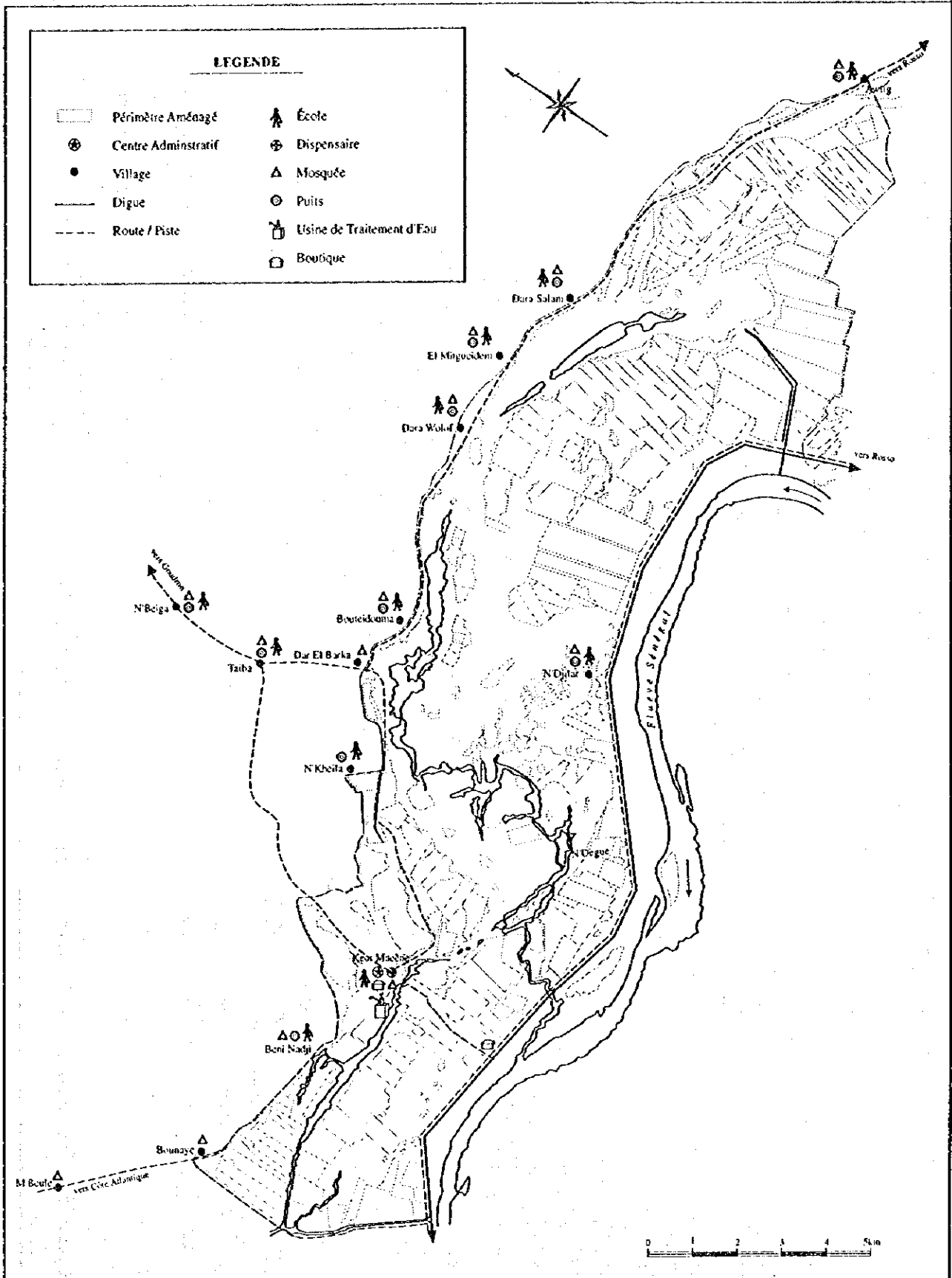


Figure 3.6.1 Social Condition of Villages in the Project Site

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
 Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

Figure 3.9.1

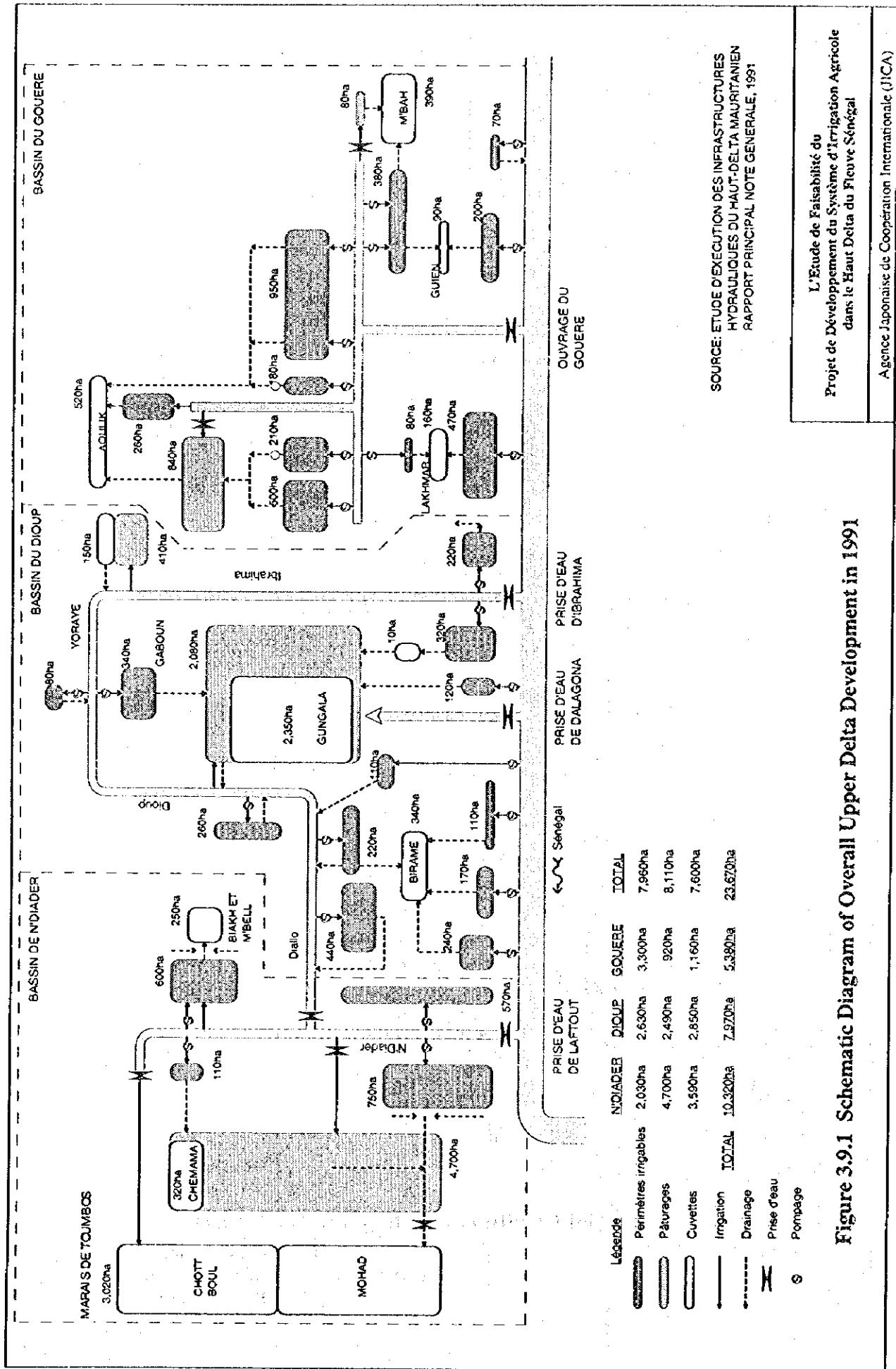


Figure 3.9.1 Schematic Diagram of Overall Upper Delta Development in 1991

SOURCE: ETUDE D'EXECUTION DES INFRASTRUCTURES HYDRAULIQUES DU HAUT-DELTA MAURITANIEN RAPPORT PRINCIPAL NOTE GENERALE, 1991

L'Etude de Faisabilité du
Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal

Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

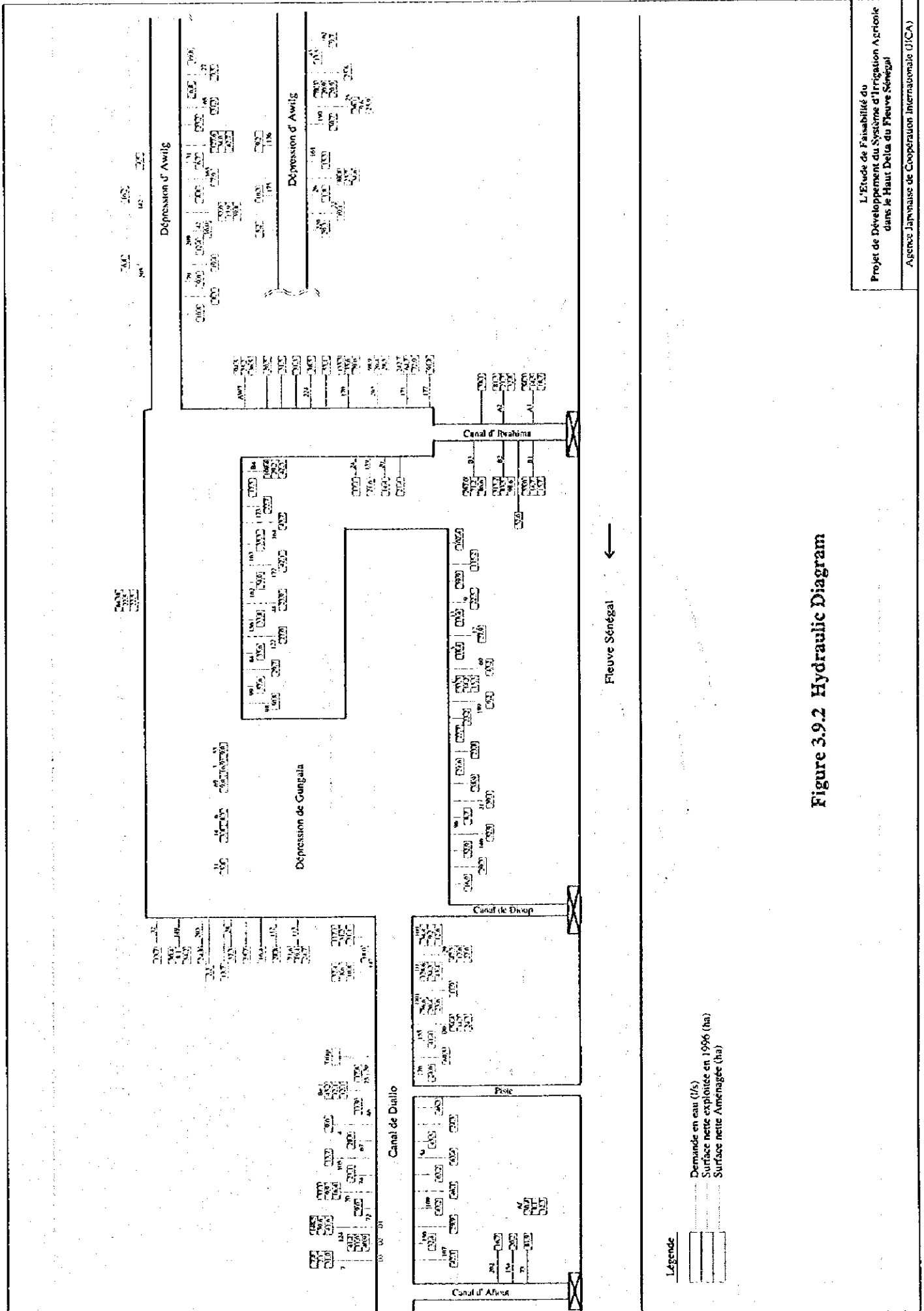
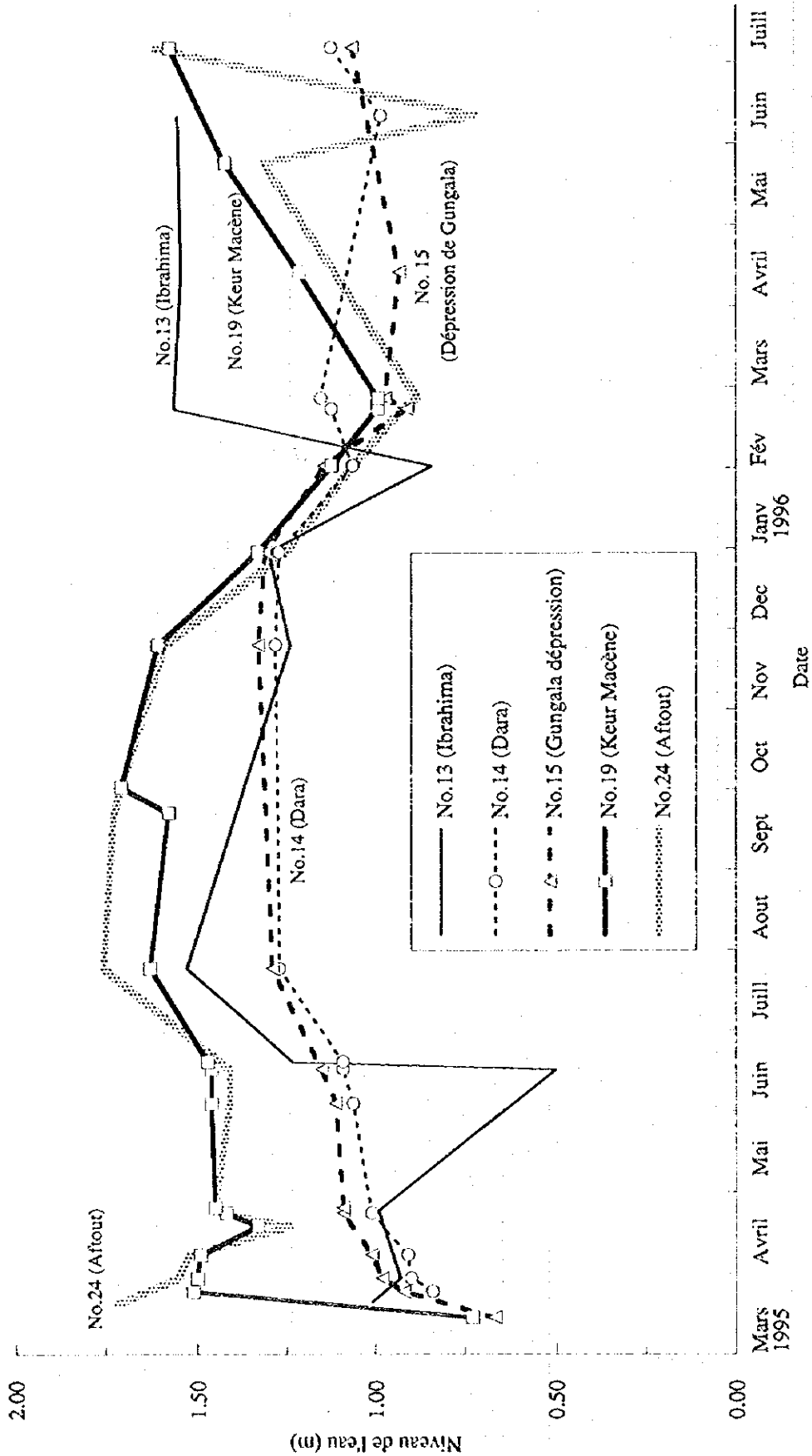


Figure 3.9.2 Hydraulic Diagram

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
 Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)



L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
 Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

Figure 3.9.3 Water Level Fluctuations in the Study Area

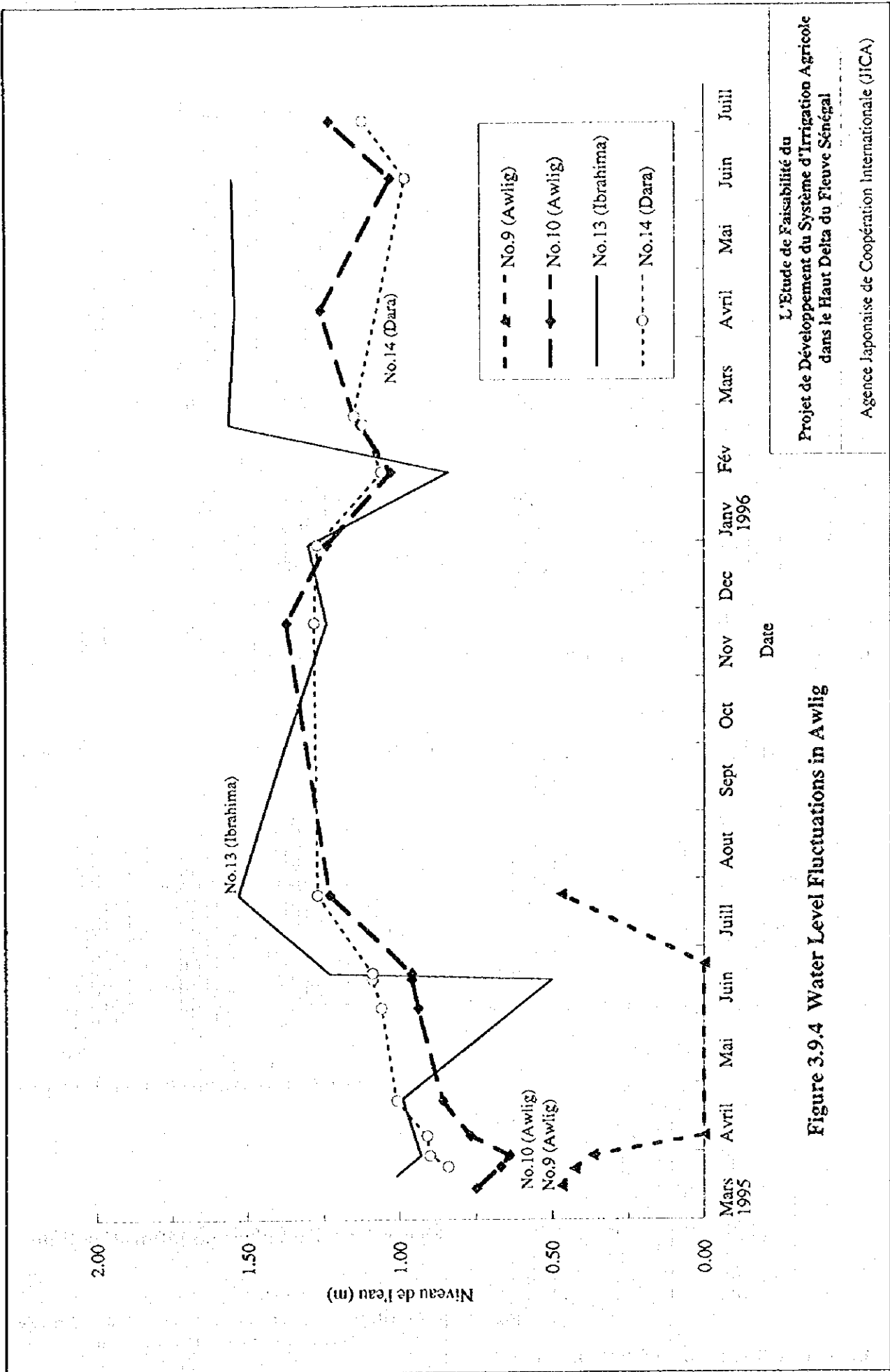


Figure 3.9.4 Water Level Fluctuations in Awlig

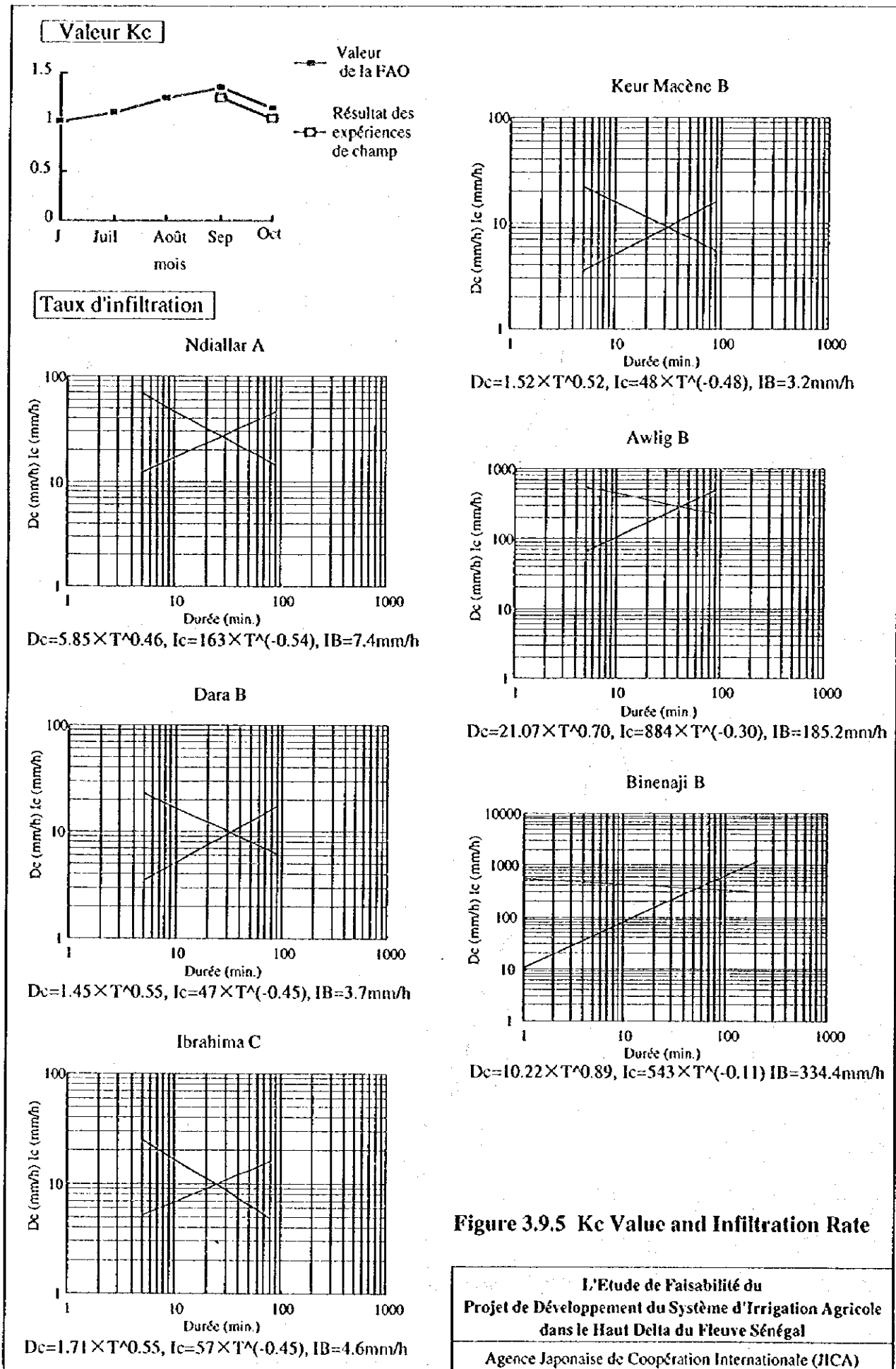


Figure 3.9.5 Kc Value and Infiltration Rate

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal

Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

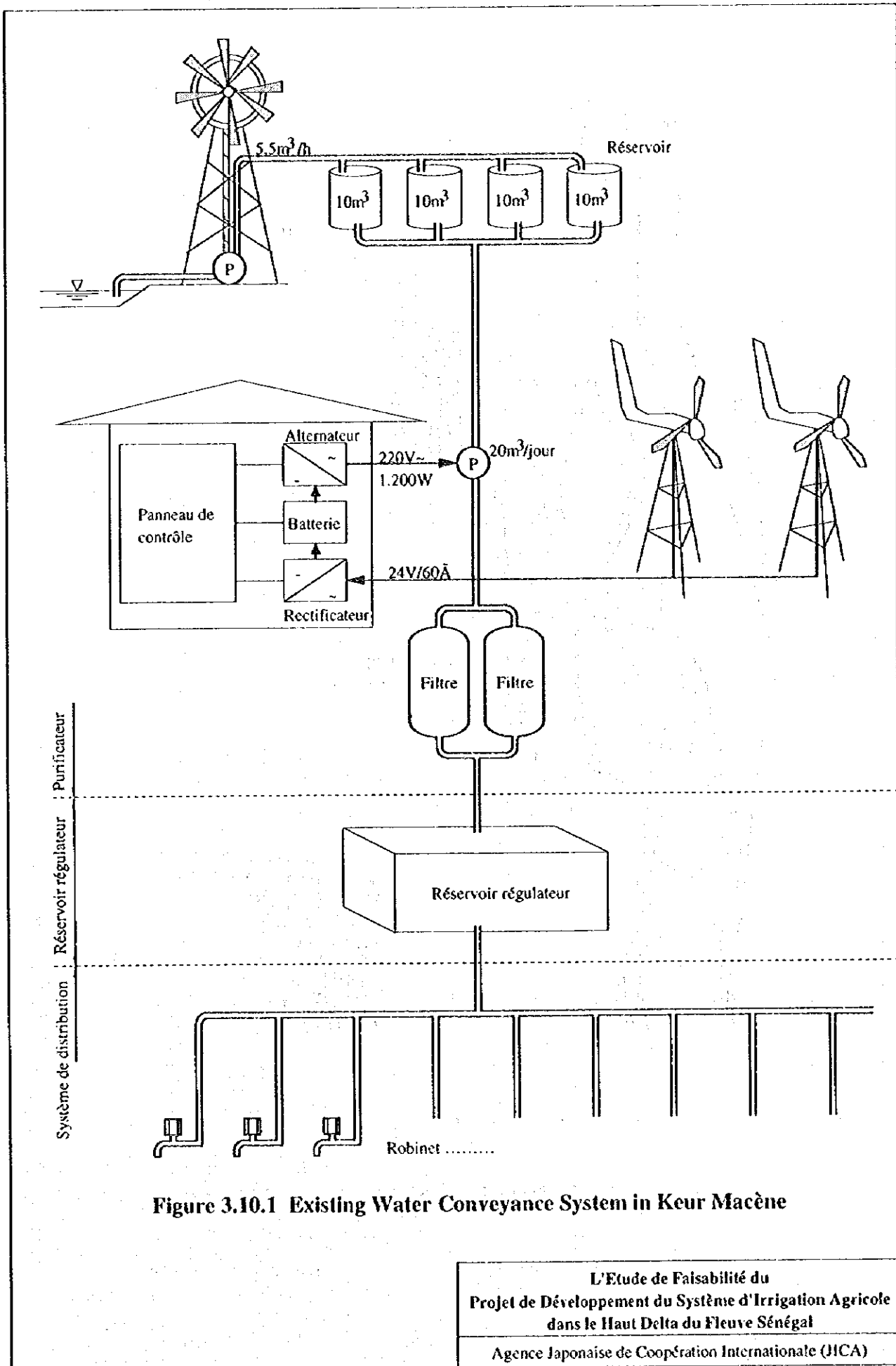
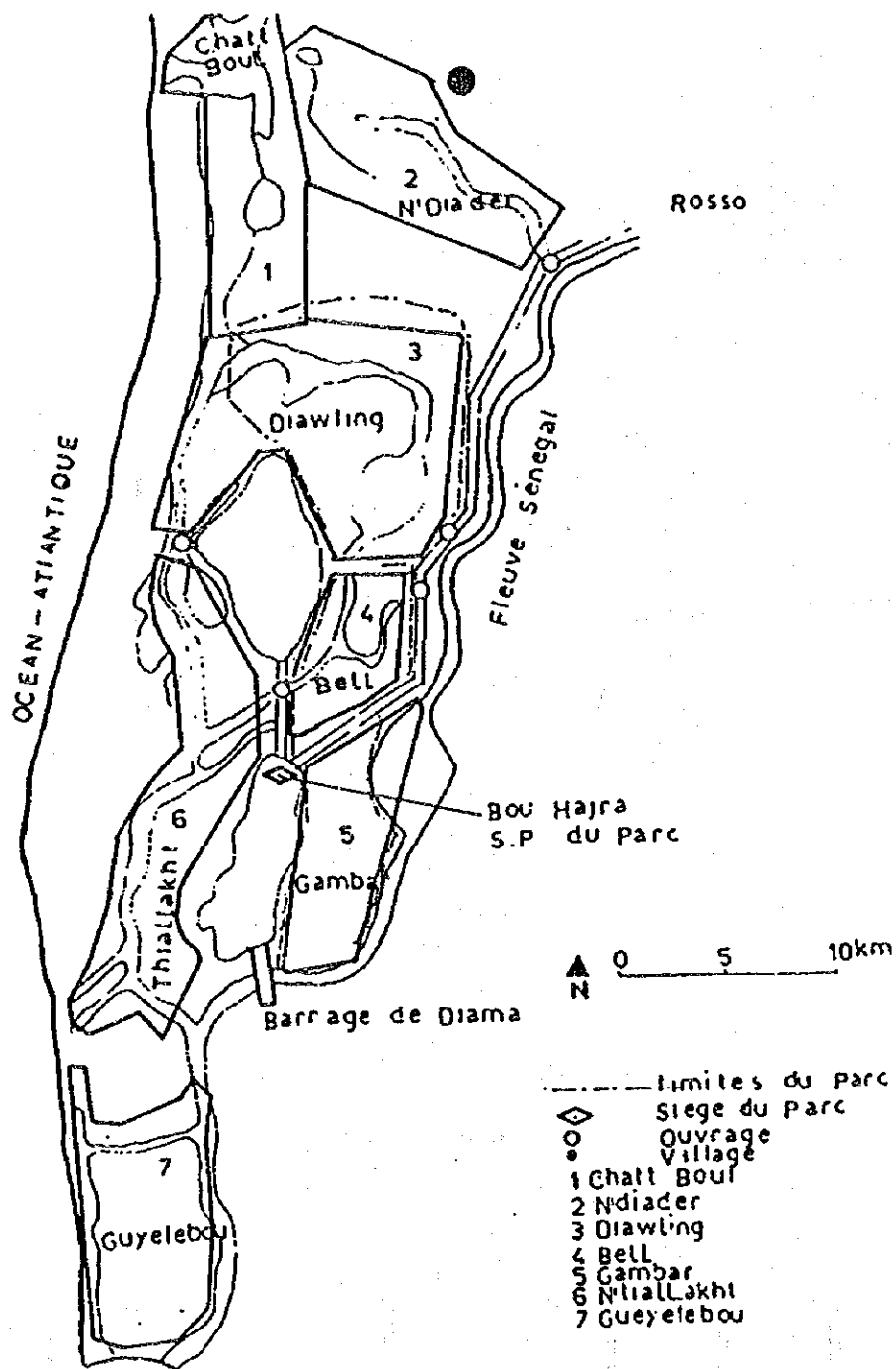


Figure 3.10.1 Existing Water Conveyance System in Keur Macène

L'Étude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
 Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)



Source: Bureau d'Etude et de Programmation à la DPN 1998

Figure 3.12.1 Hydrologic Basins in and around Chott Boul

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
 Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

Figure 4.3.1

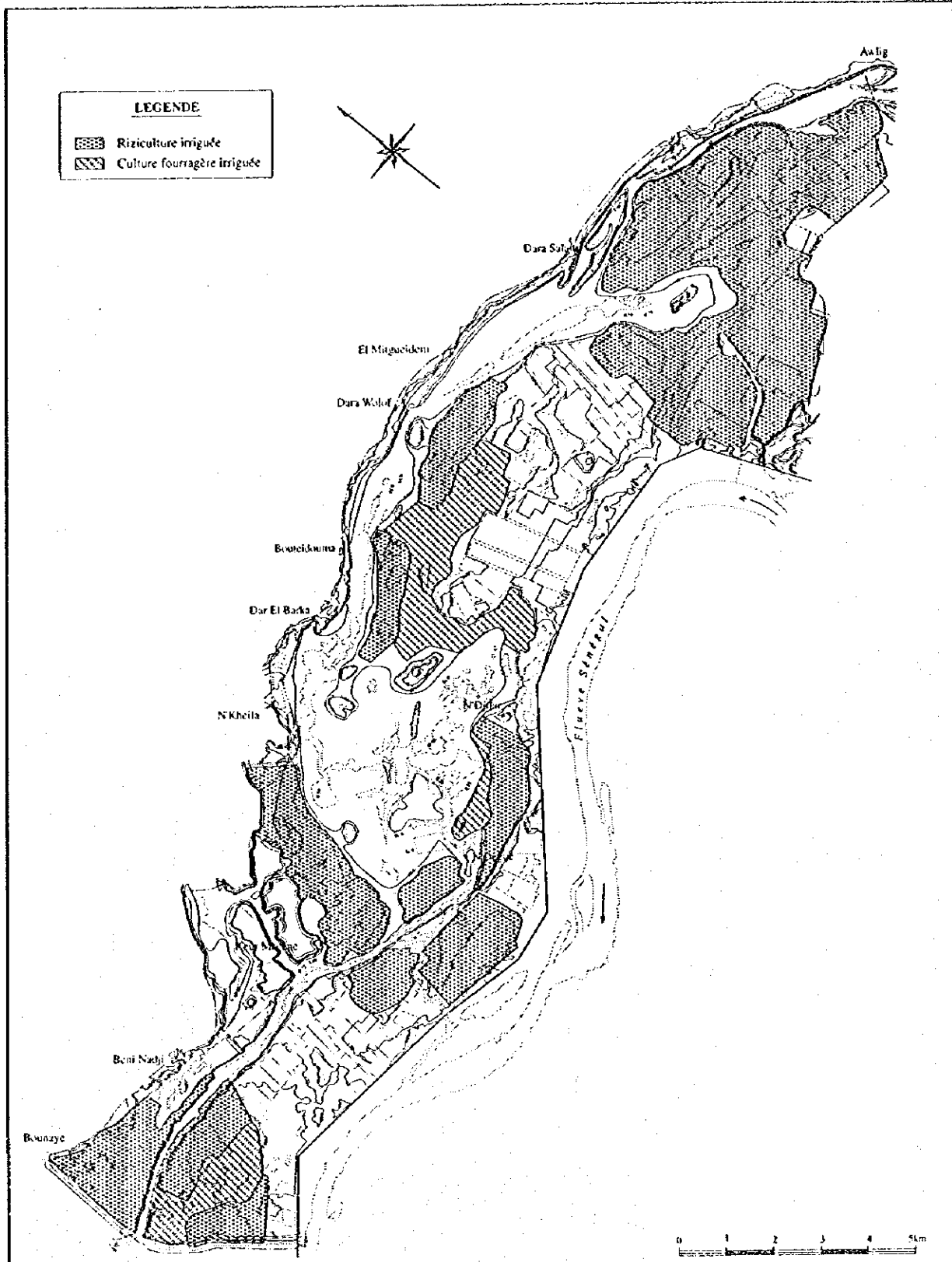


Figure 4.3.1 Proposed Land Use in the Project Area

L'Étude de Faisabilité du
Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal

Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

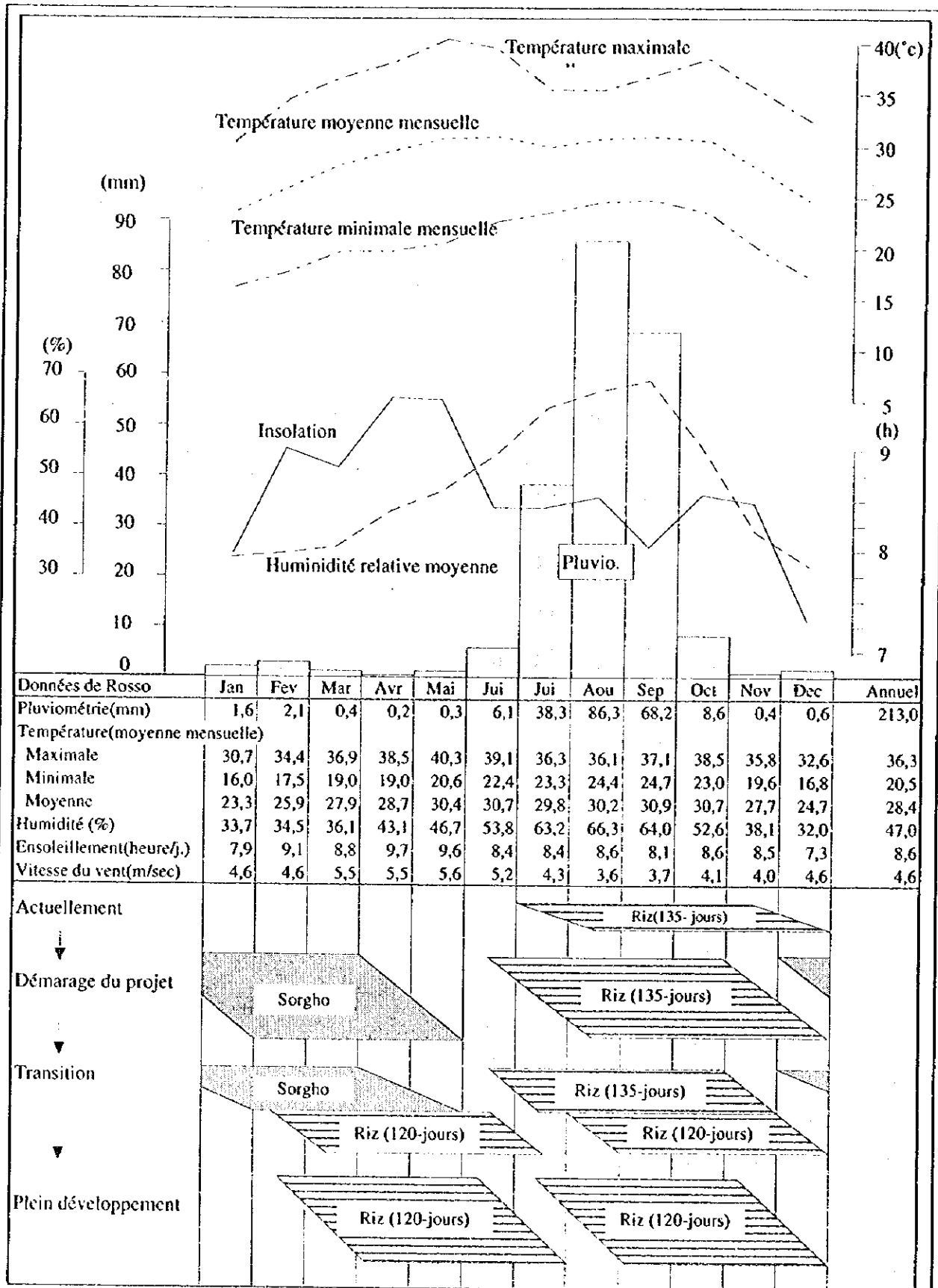


Figure 4.3.2 Cropping Pattern

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal

Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

Figure 4.4.1

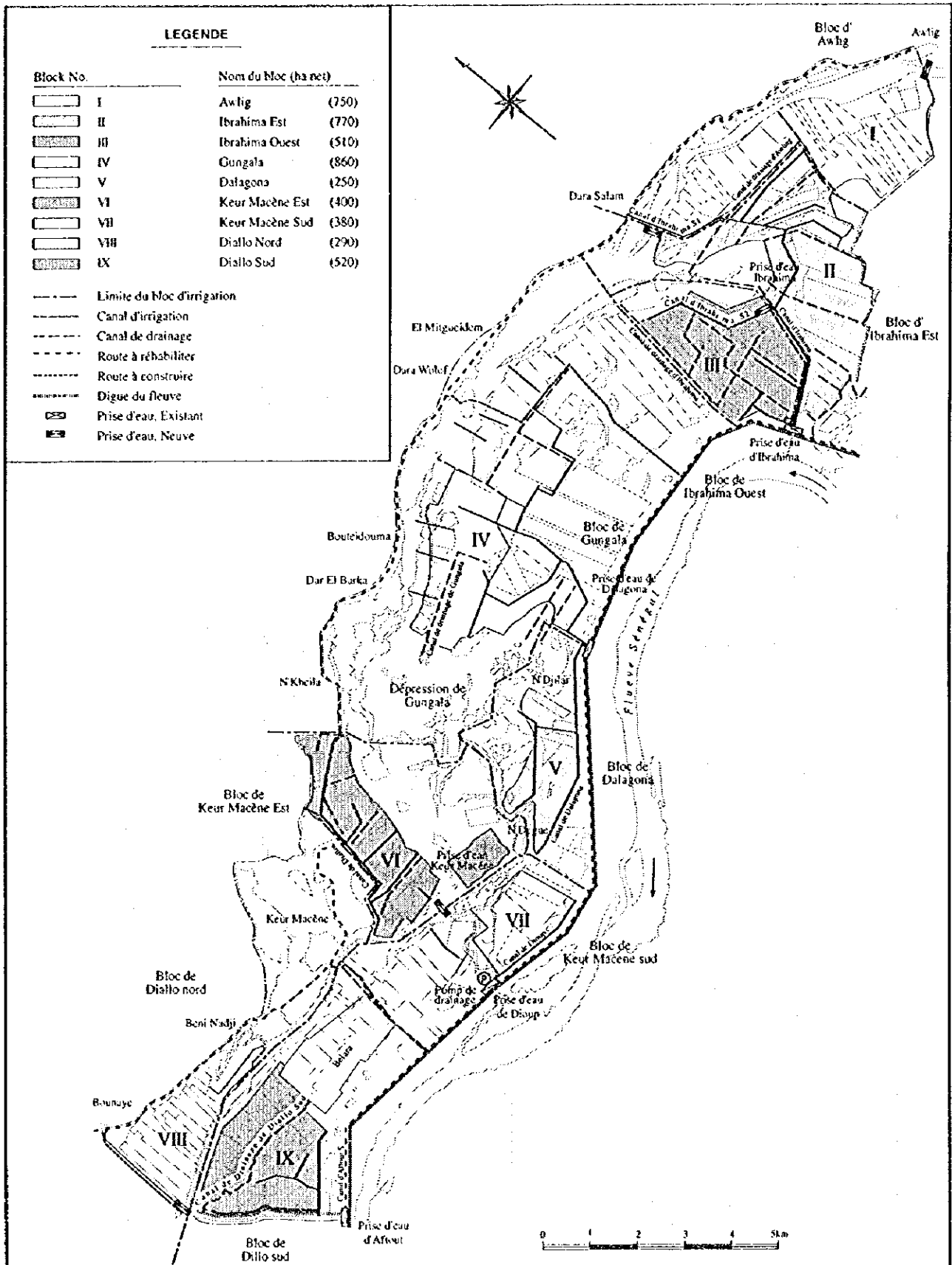


Figure 4.4.1 Layout of Irrigation and Drainage System

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal

Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

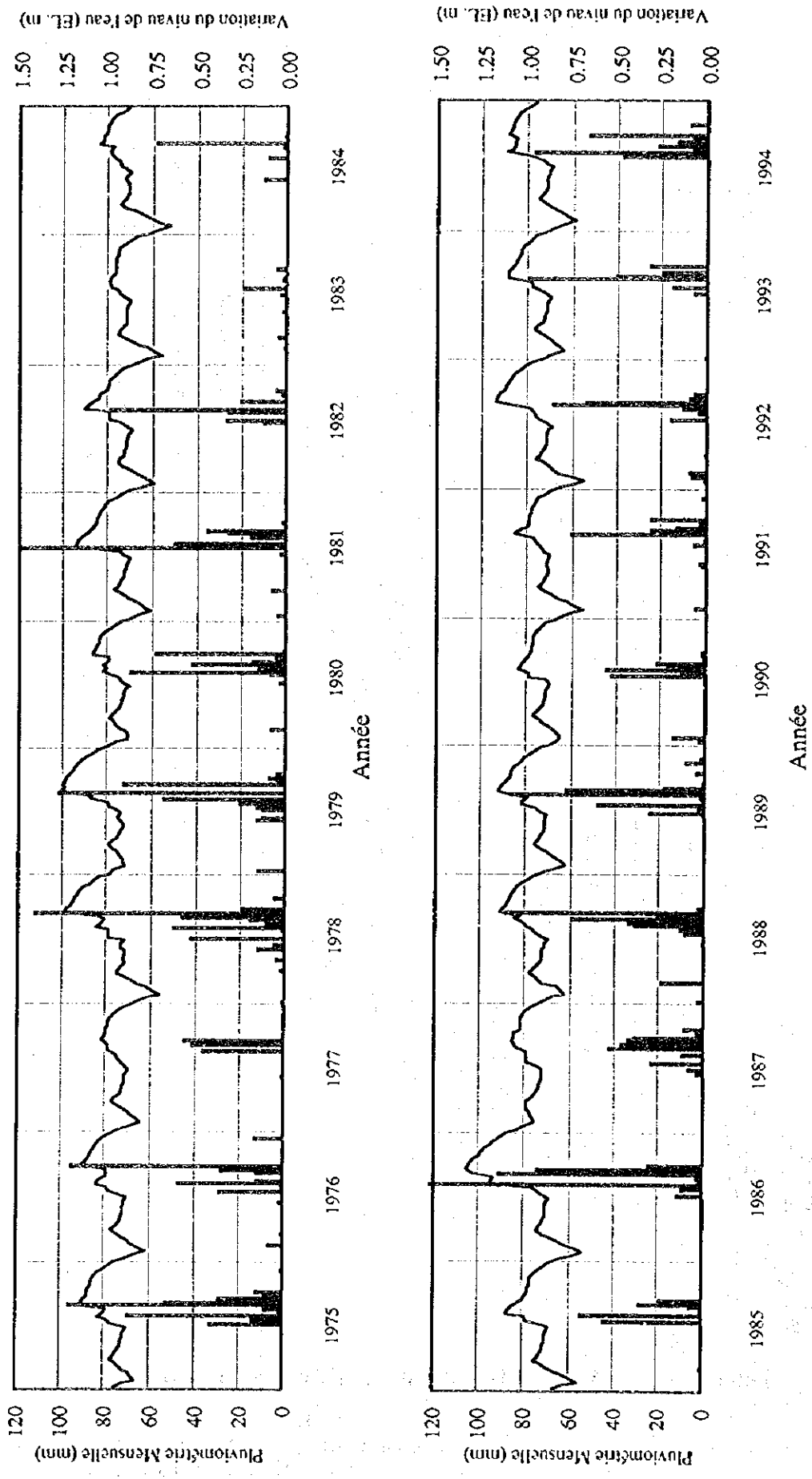


Figure 4.4.2 Water Level Fluctuations in Gungala Depression (1/2)

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
 Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

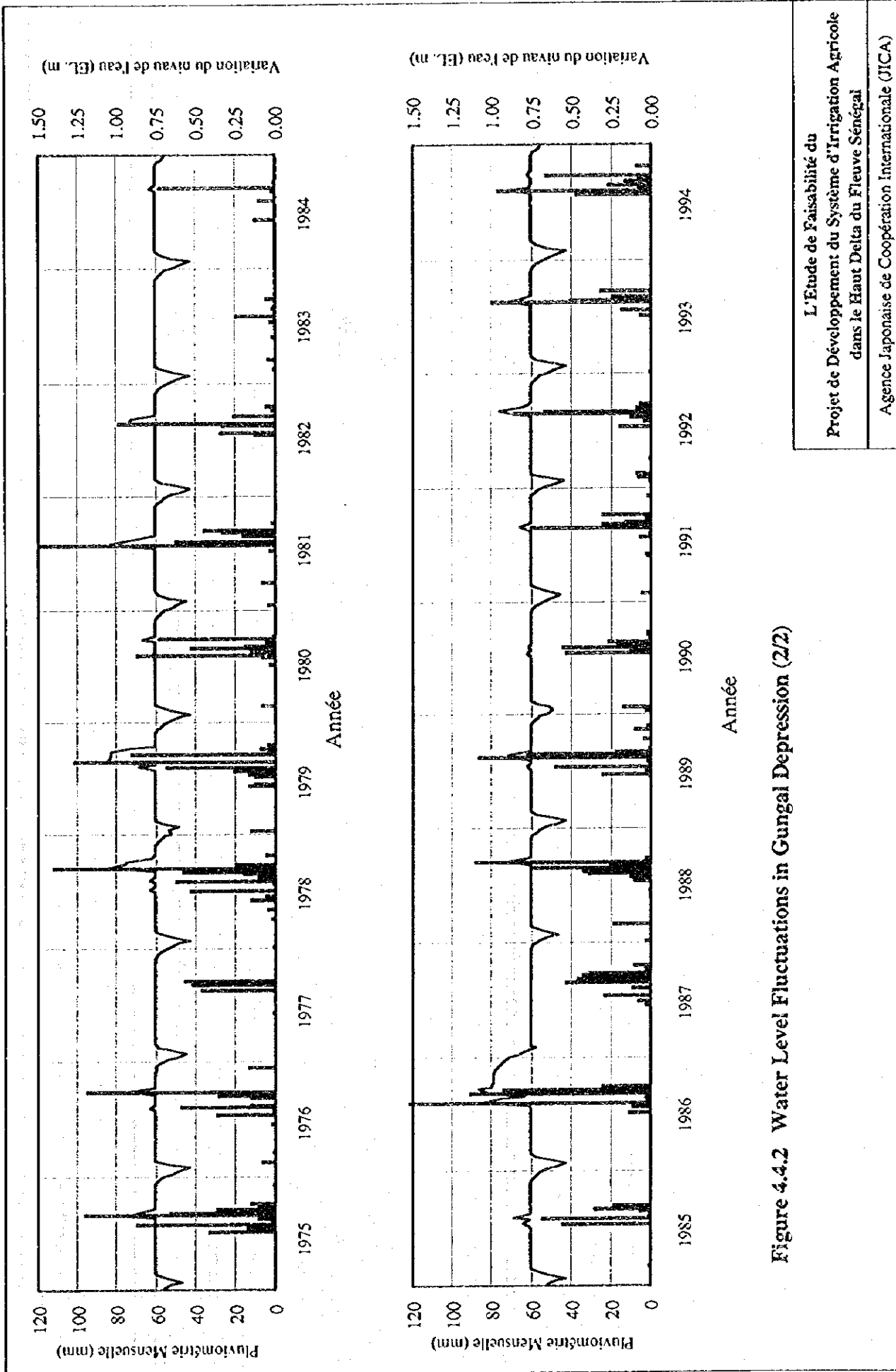


Figure 4.4.2 Water Level Fluctuations in Gungal Depression (2/2)

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
 Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

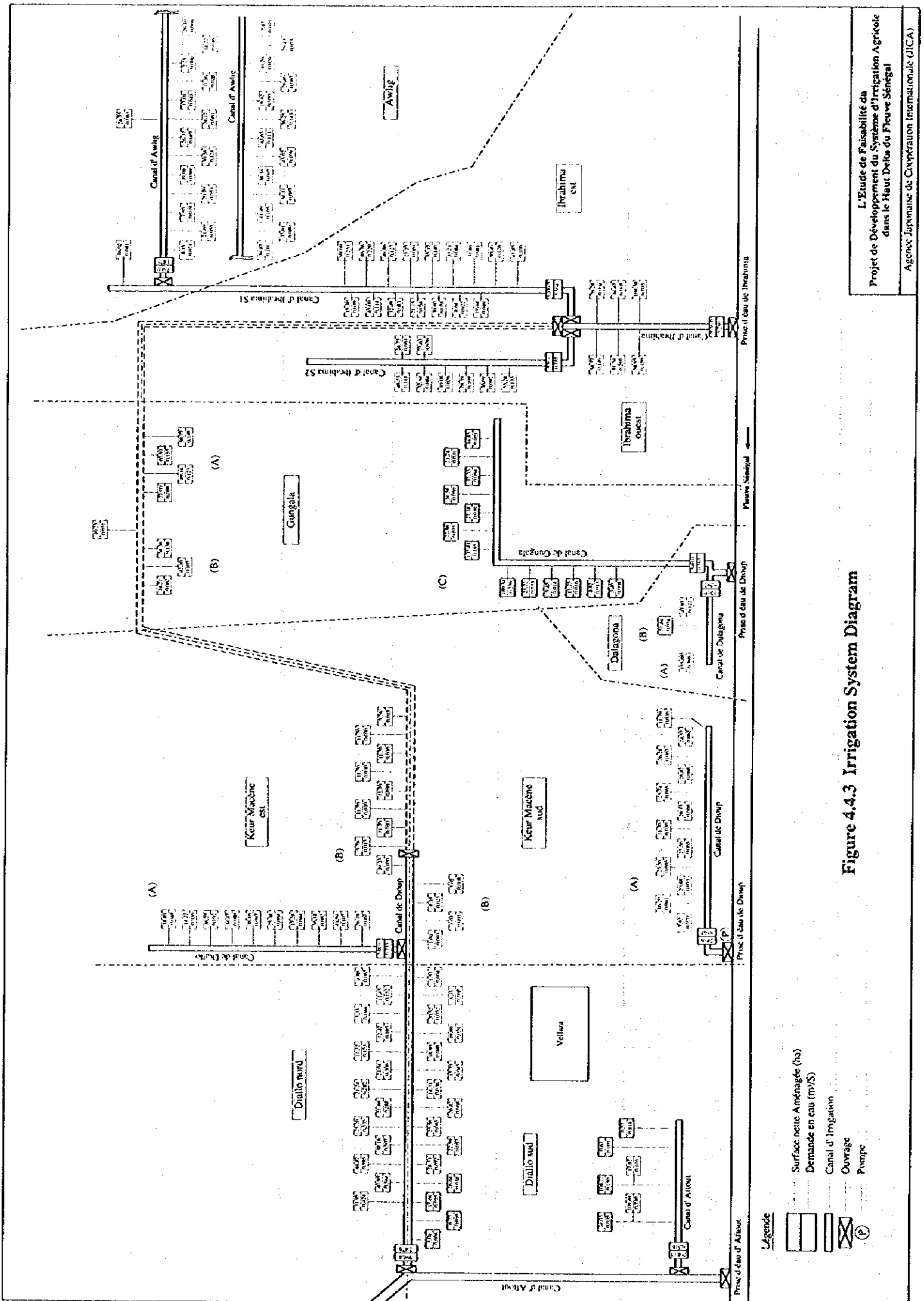
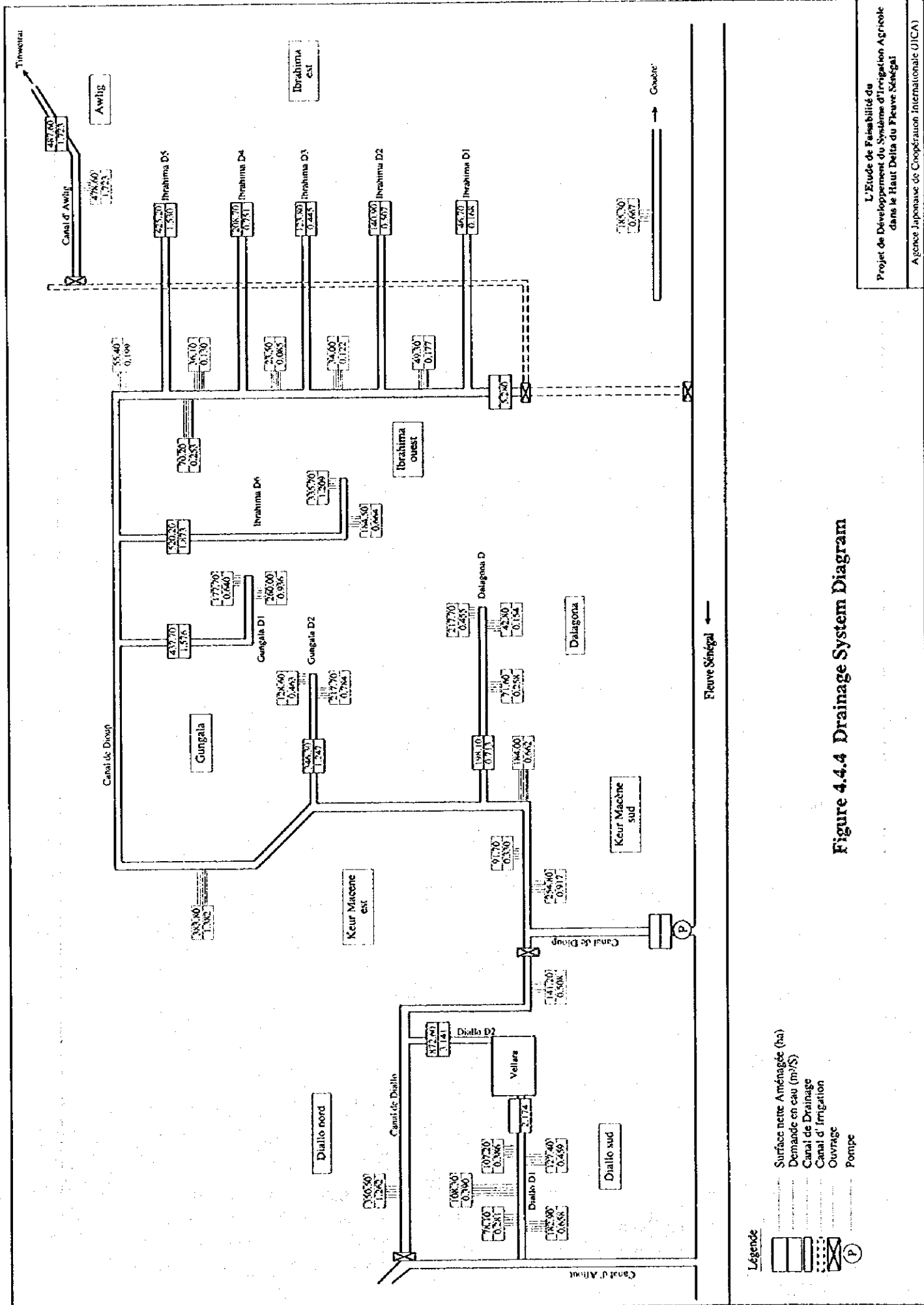
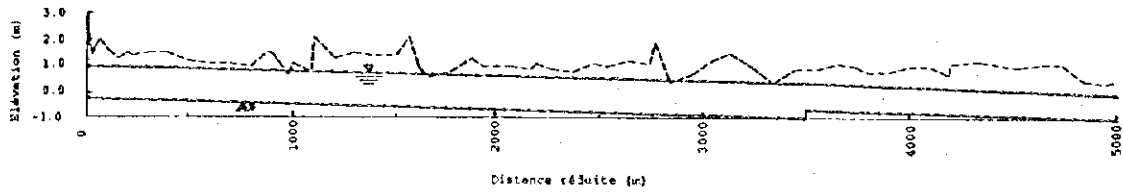


Figure 4.4.3 Irrigation System Diagram

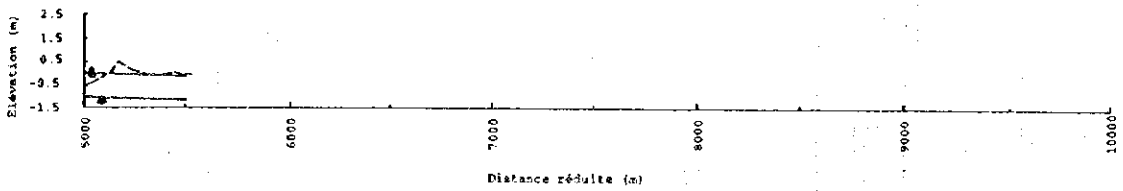
L'Etude de Faisabilité du
Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)



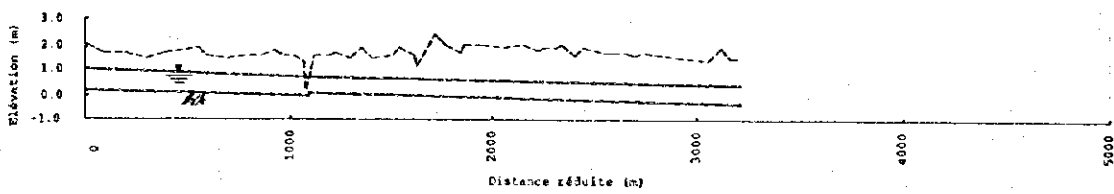
Ibrahima S.1 (1/2)



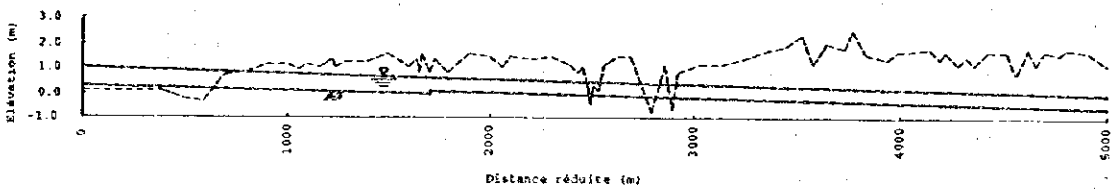
Ibrahima S.1(2/2)



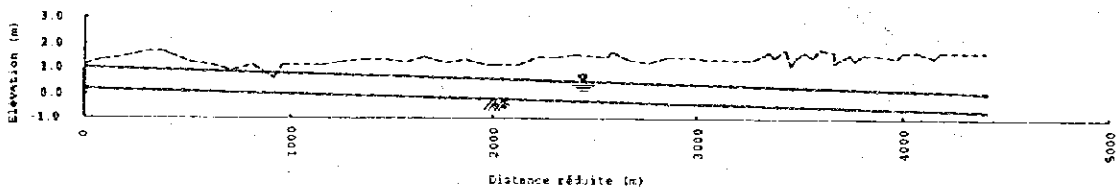
Ibrahima S.2(1/1)



Dalagona S. (1/1)



Diallo S. (1/1)



Dioup S. (1/1)

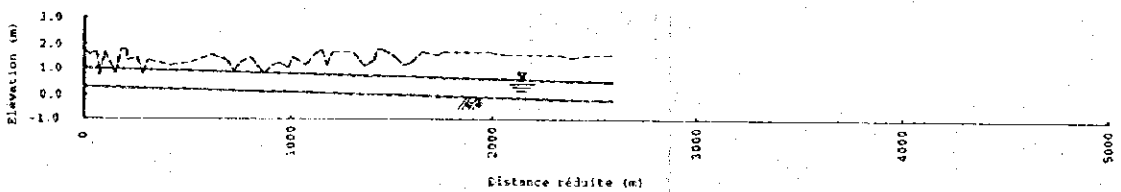
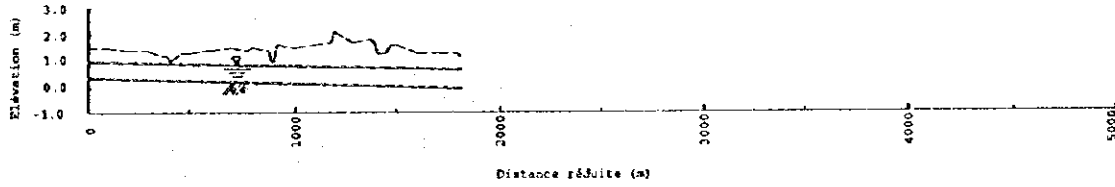


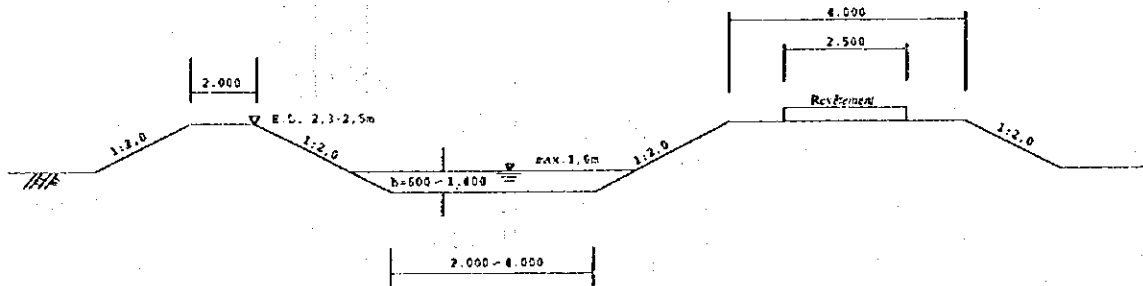
Figure 4.4.5
Longitudinal Profile of
Secondary Irrigation Canal

L'Etude de Faisabilité du
Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
 Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

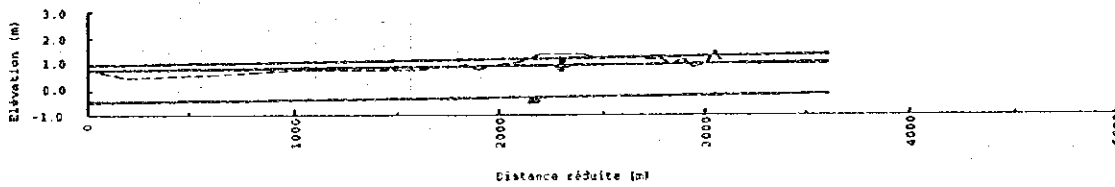
Aftout S.(1/1)



Coupe transvasale du canal secondaire d'irrigation



Diallo D.(1/1)



Coupe transrasale du canal secindaire de drainage

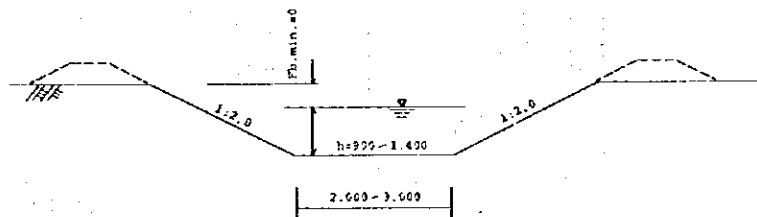


Figure 4.4.6
Longitudinal Profile and Cross-section of
Secondary Irrigation and Drainage Canal

L'Etude de Faisabilité du
Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
 Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

Figure 4.4.7

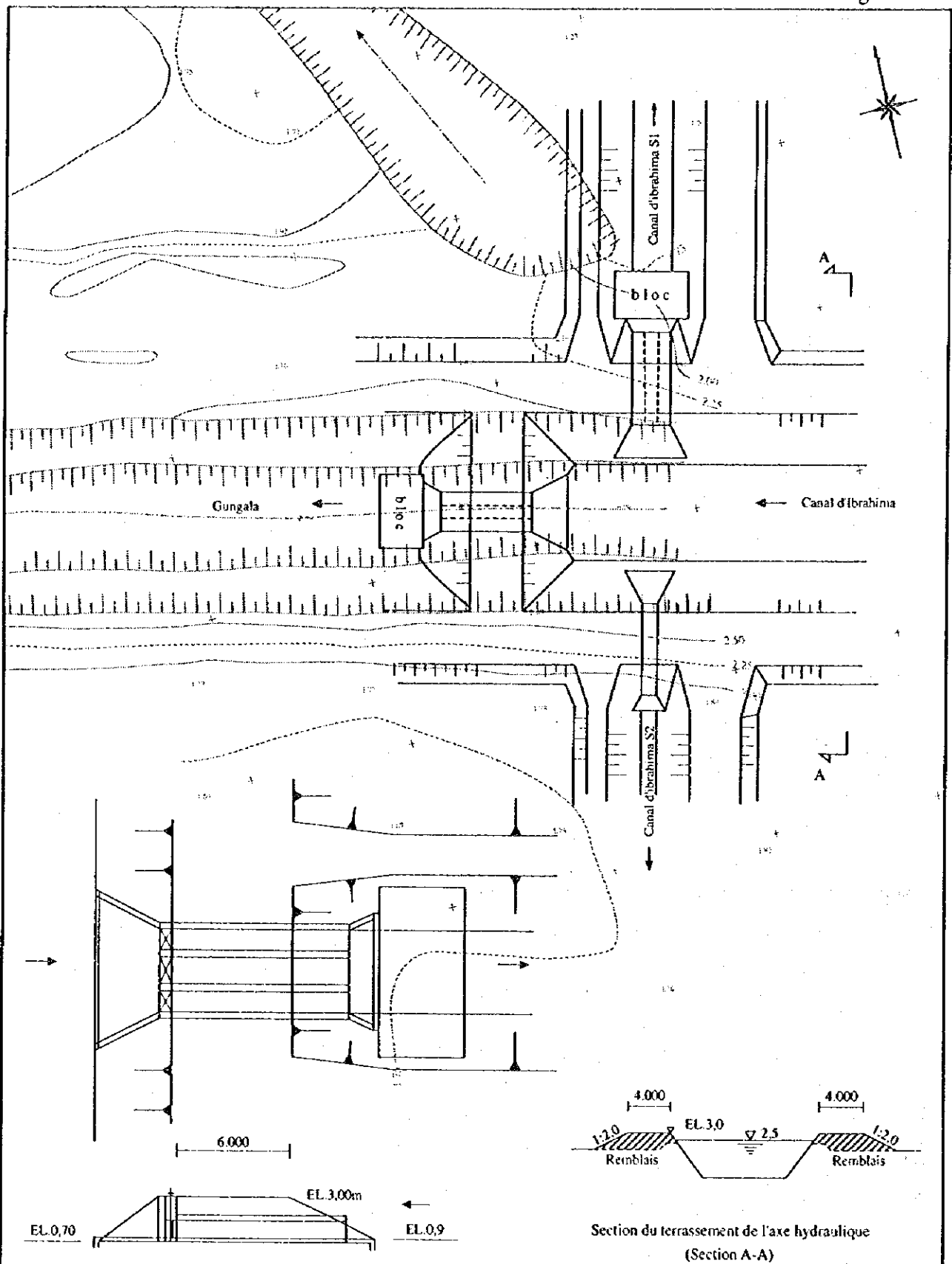
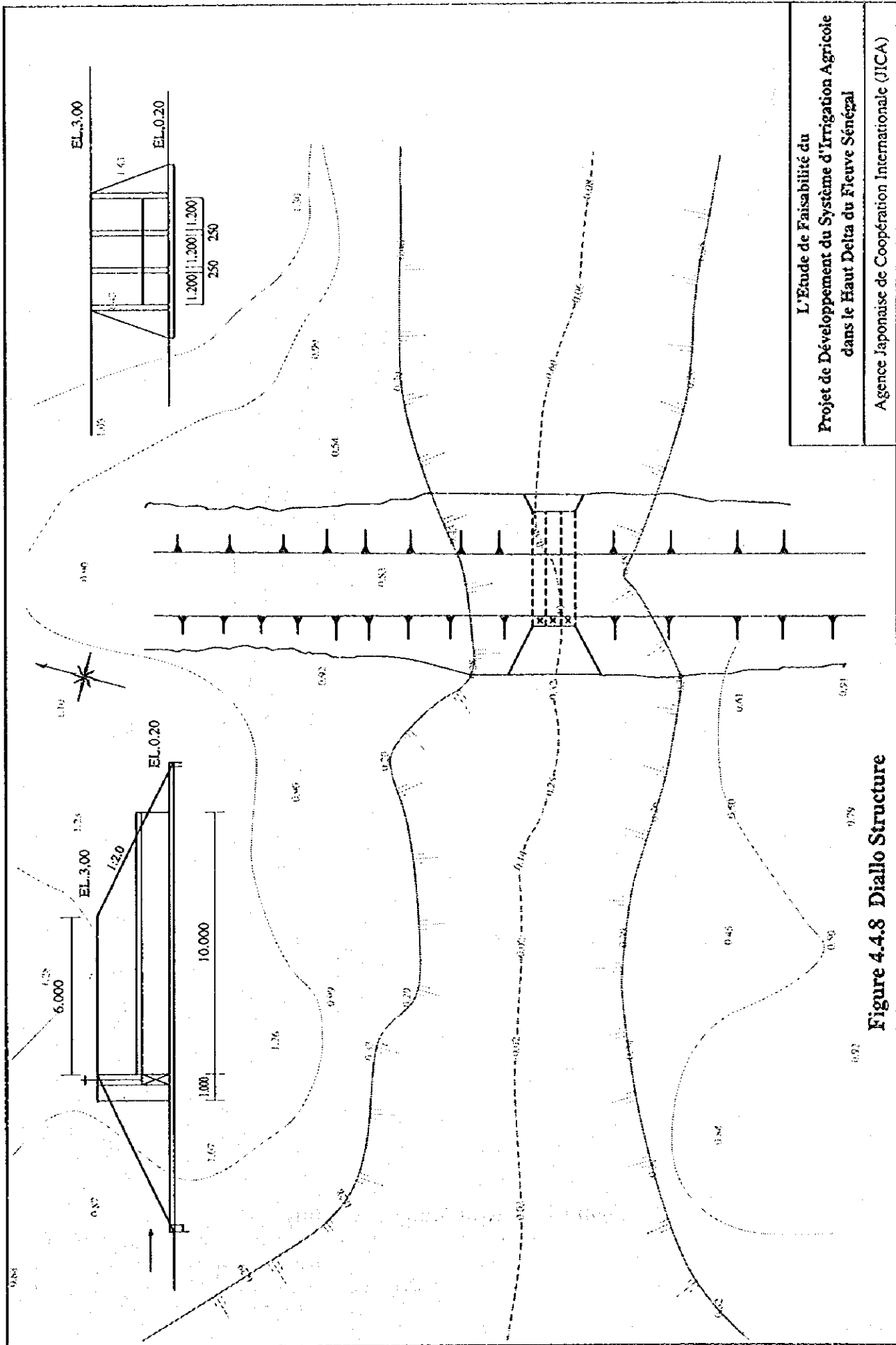


Figure 4.4.7 Ibrahimia Structure and Excavation Section of Hydraulic Axis

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal

Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)



L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
 Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

Figure 4.4.8 Diallo Structure

Figure 4.4.9

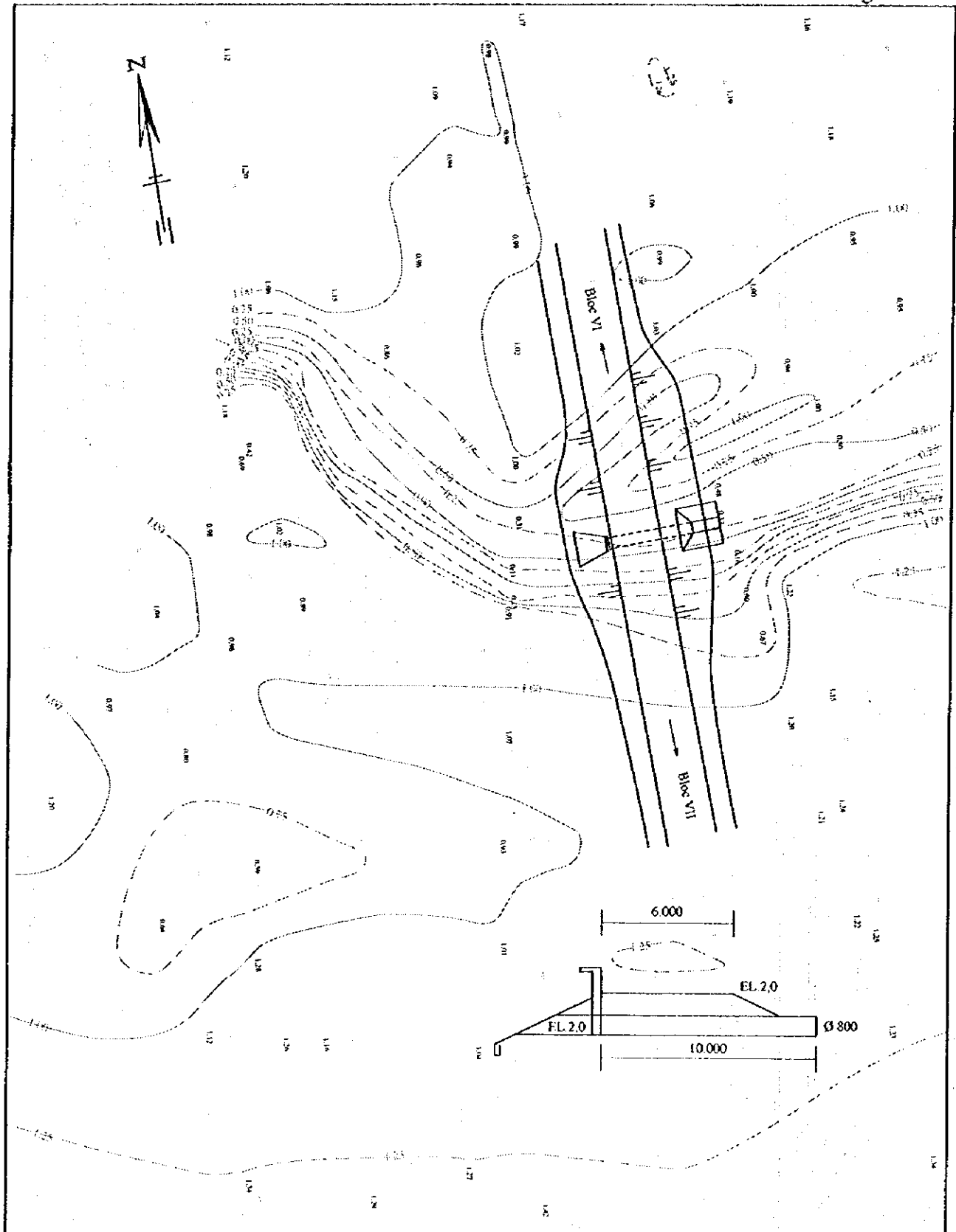


Figure 4.4.9 Keur Macène Structure

L'Etude de Faisabilité du
Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal

Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

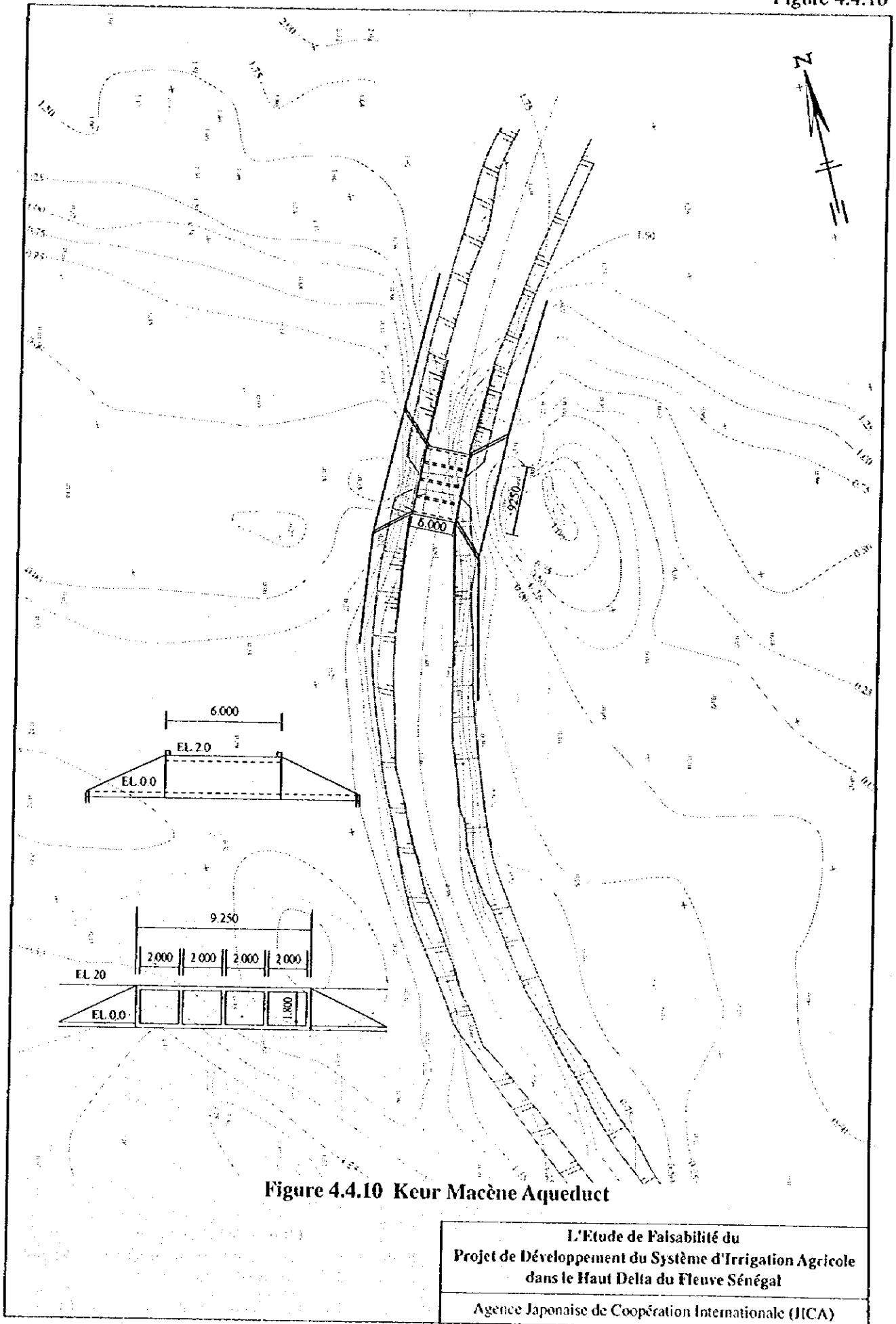


Figure 4.4.10 Keur Macène Aqueduct

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal

Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

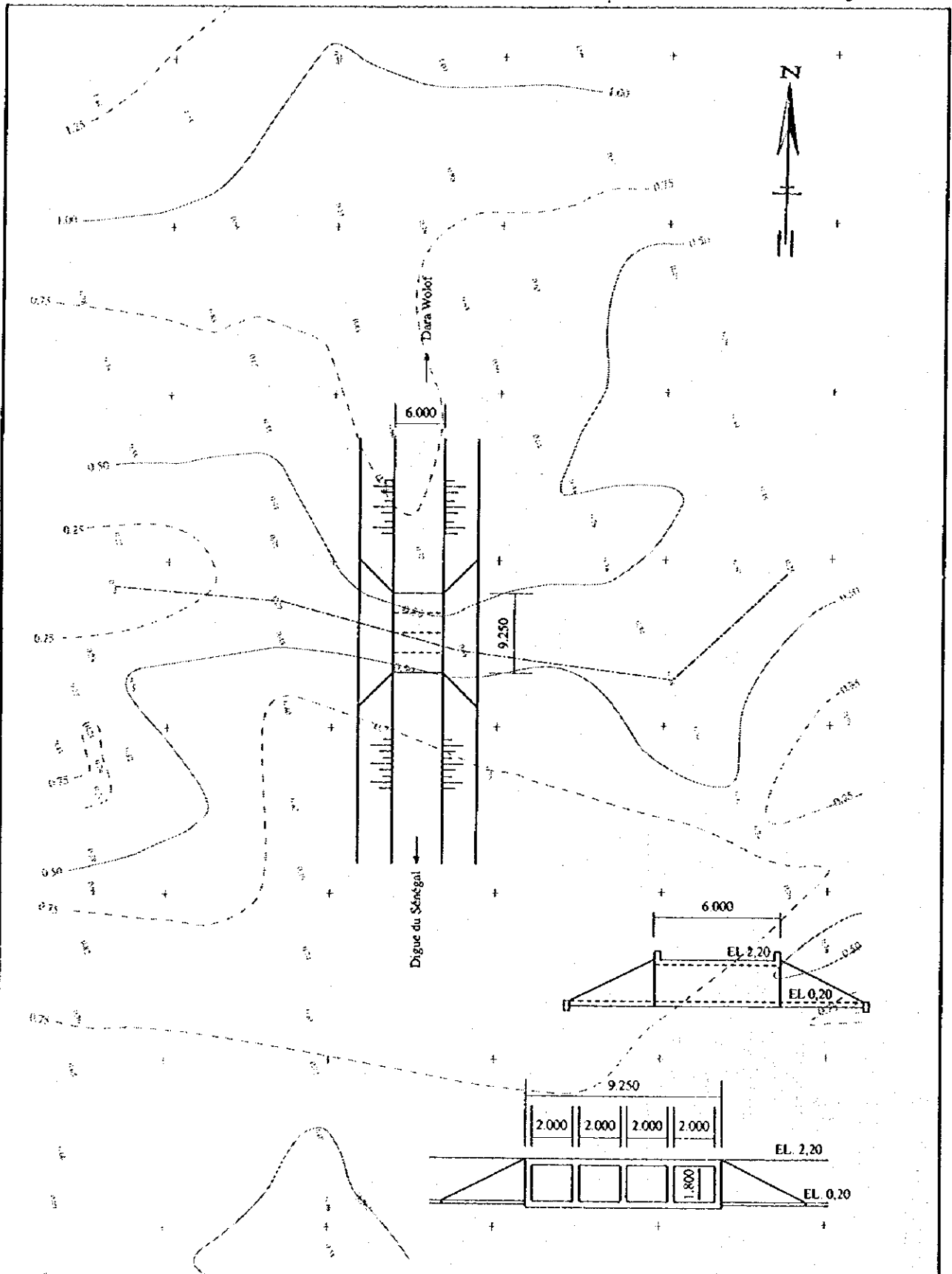


Figure 4.4.11 Dara Aqueduct

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
 Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

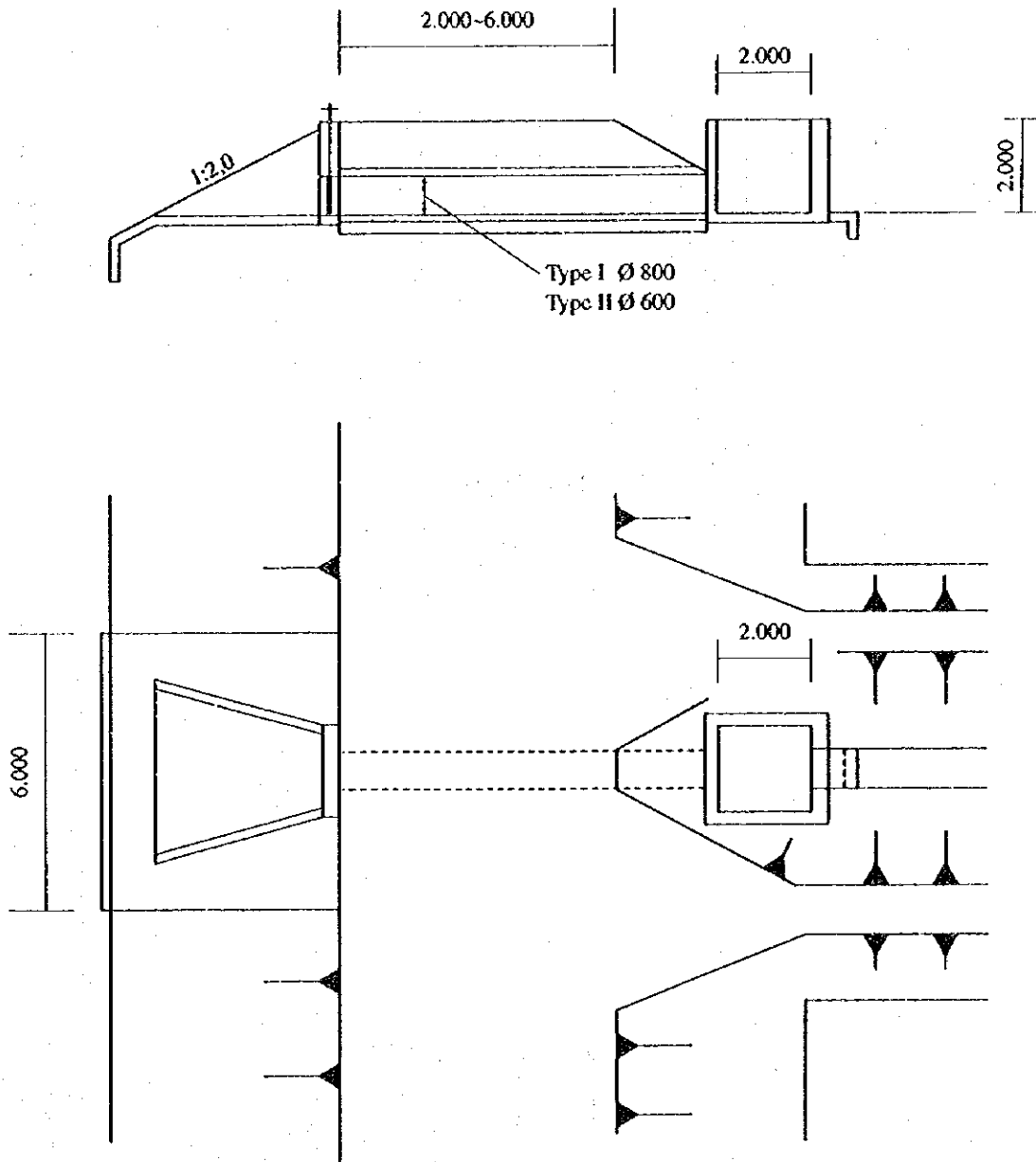


Figure 4.4.12 Water Intake by Pumping from Tertiary Canal

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal

Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

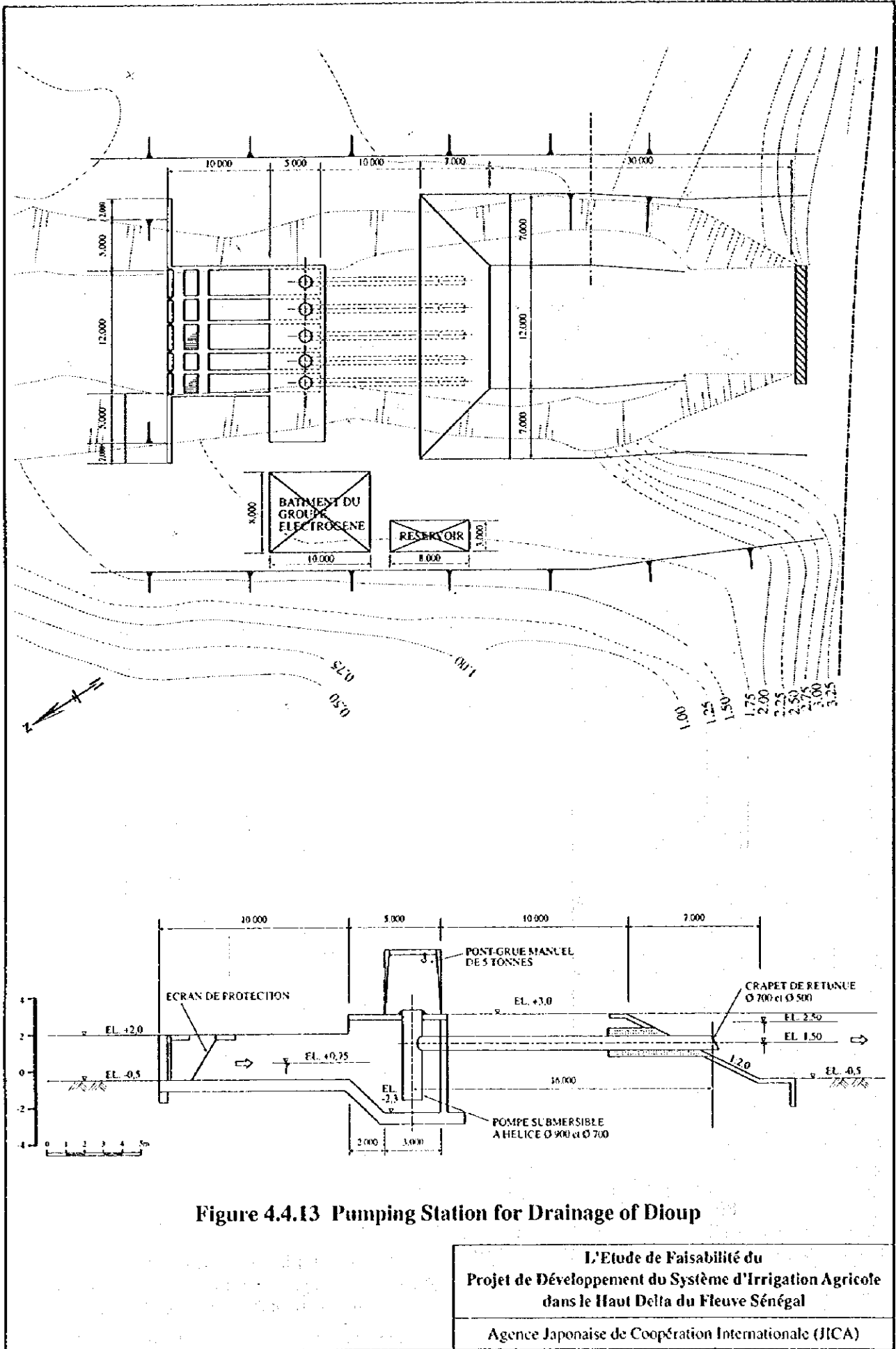
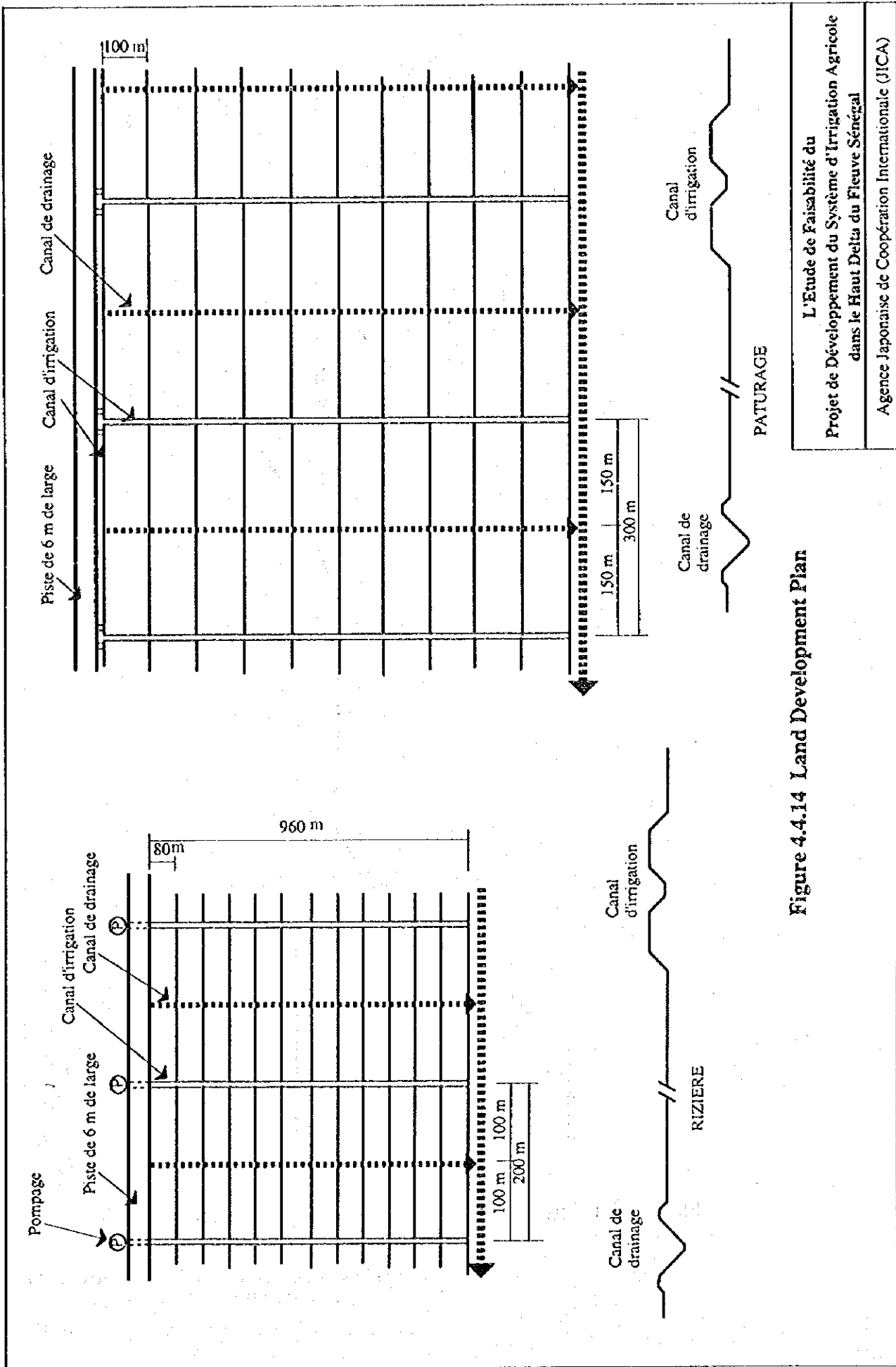


Figure 4.4.13 Pumping Station for Drainage of Dioup

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal

Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)



L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
 Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

Figure 4.4.14 Land Development Plan

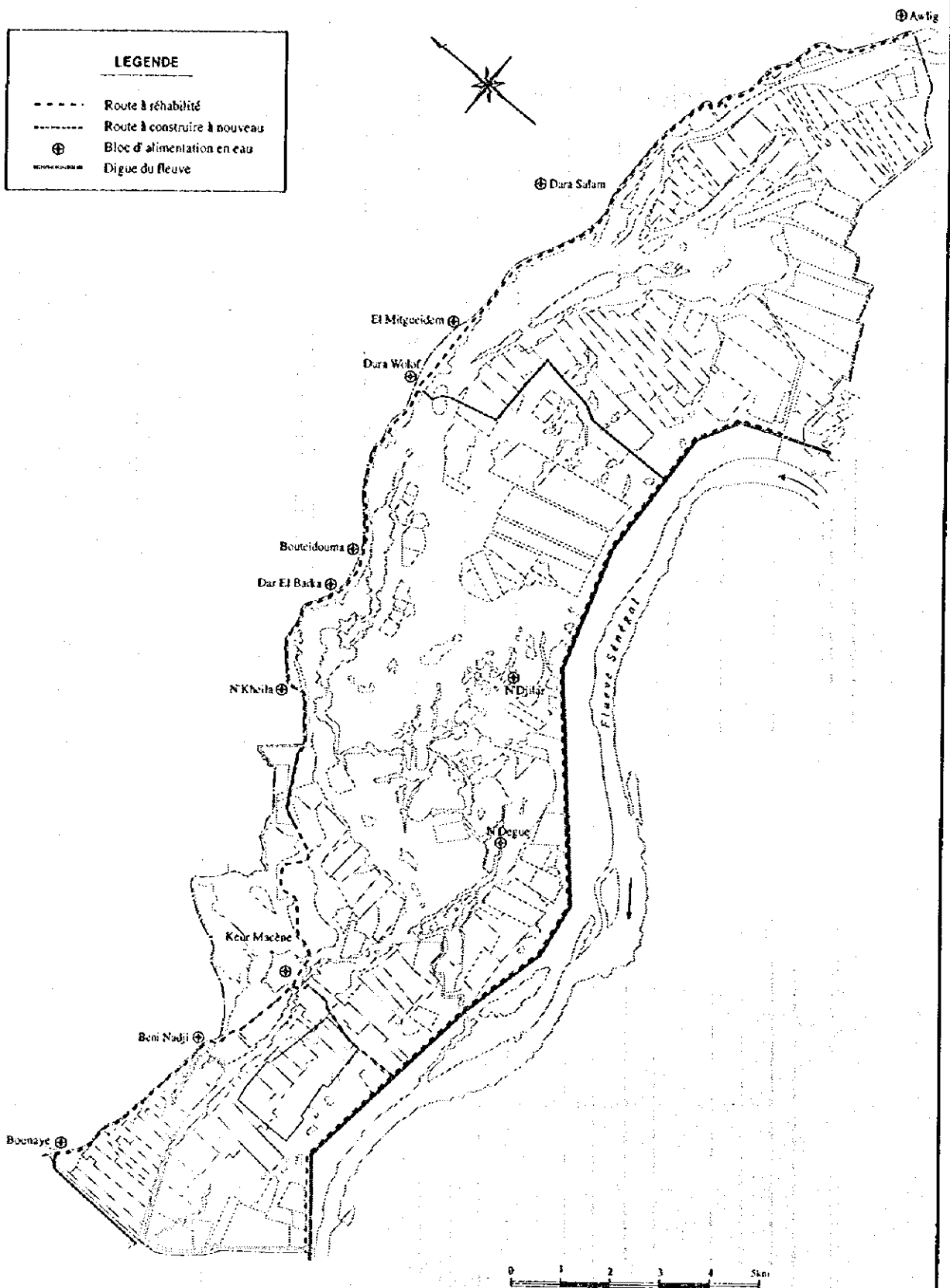
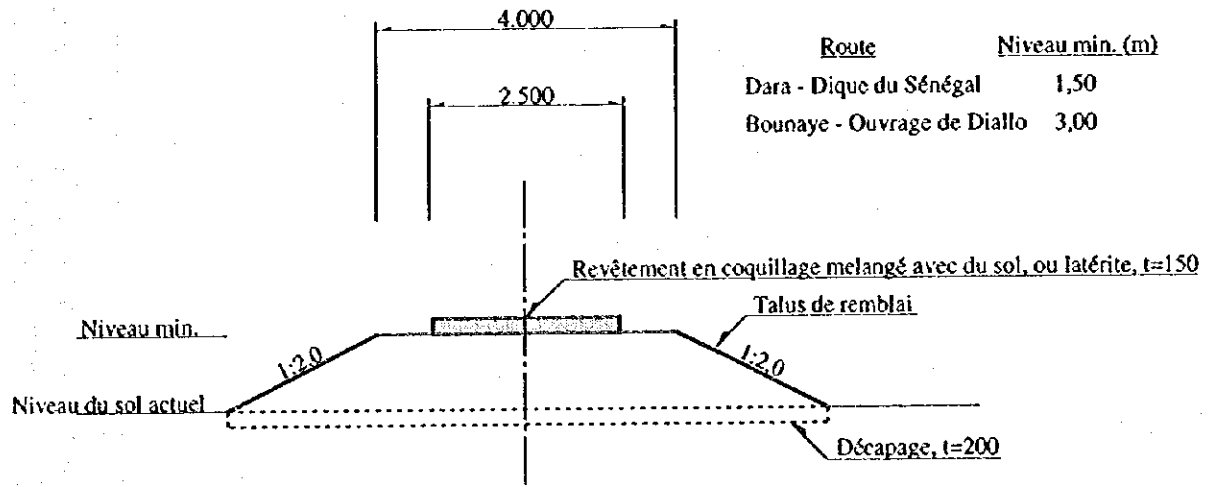


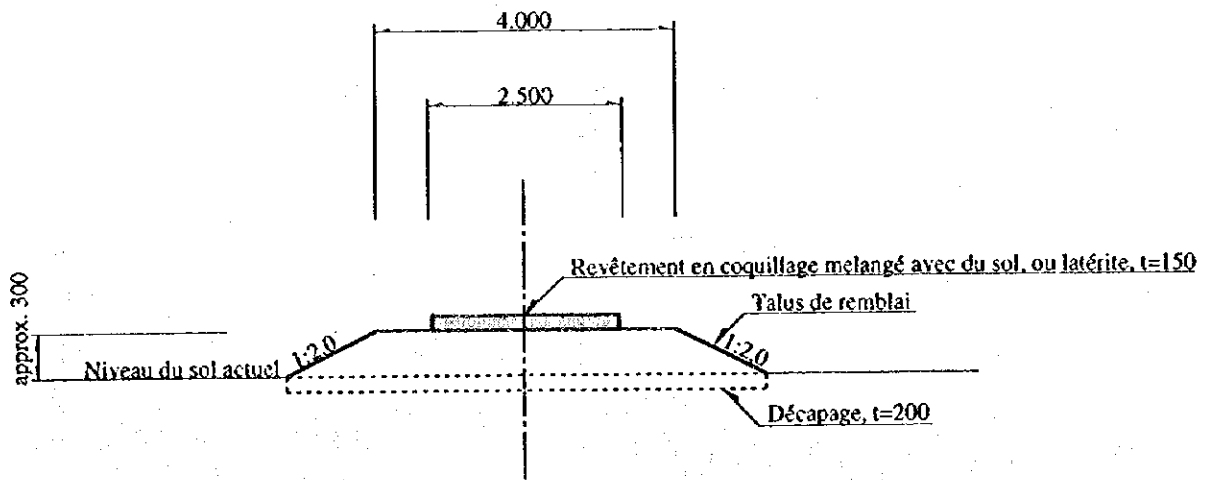
Figure 4.5.1 Rural Infrastructure Development Plan

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal

Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)



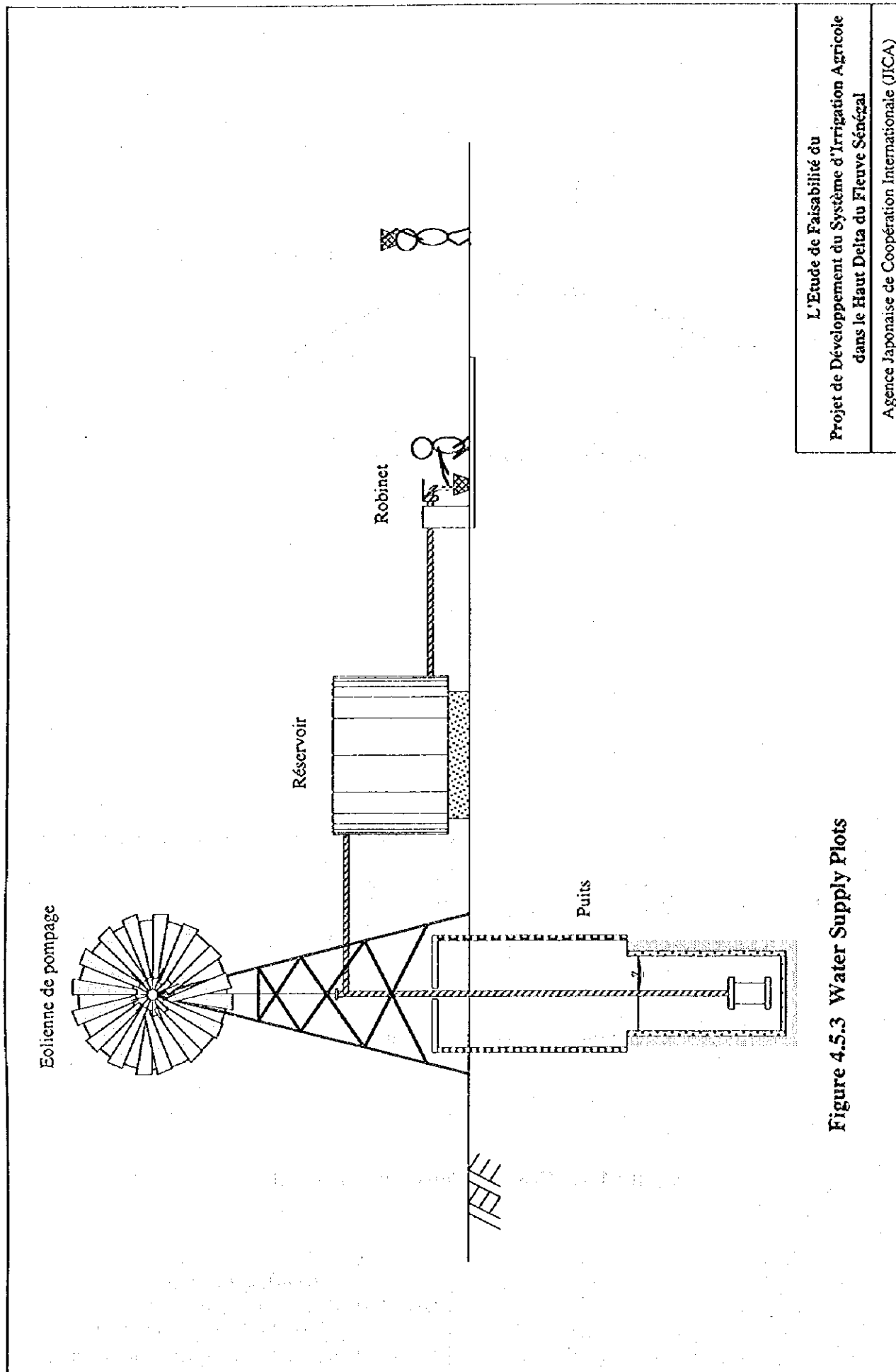
Coupe transversale d'une nouvelle route



Coupe transversale d'une route à réhabiliter

Figure 4.5.2 Cross-section of Project Roads

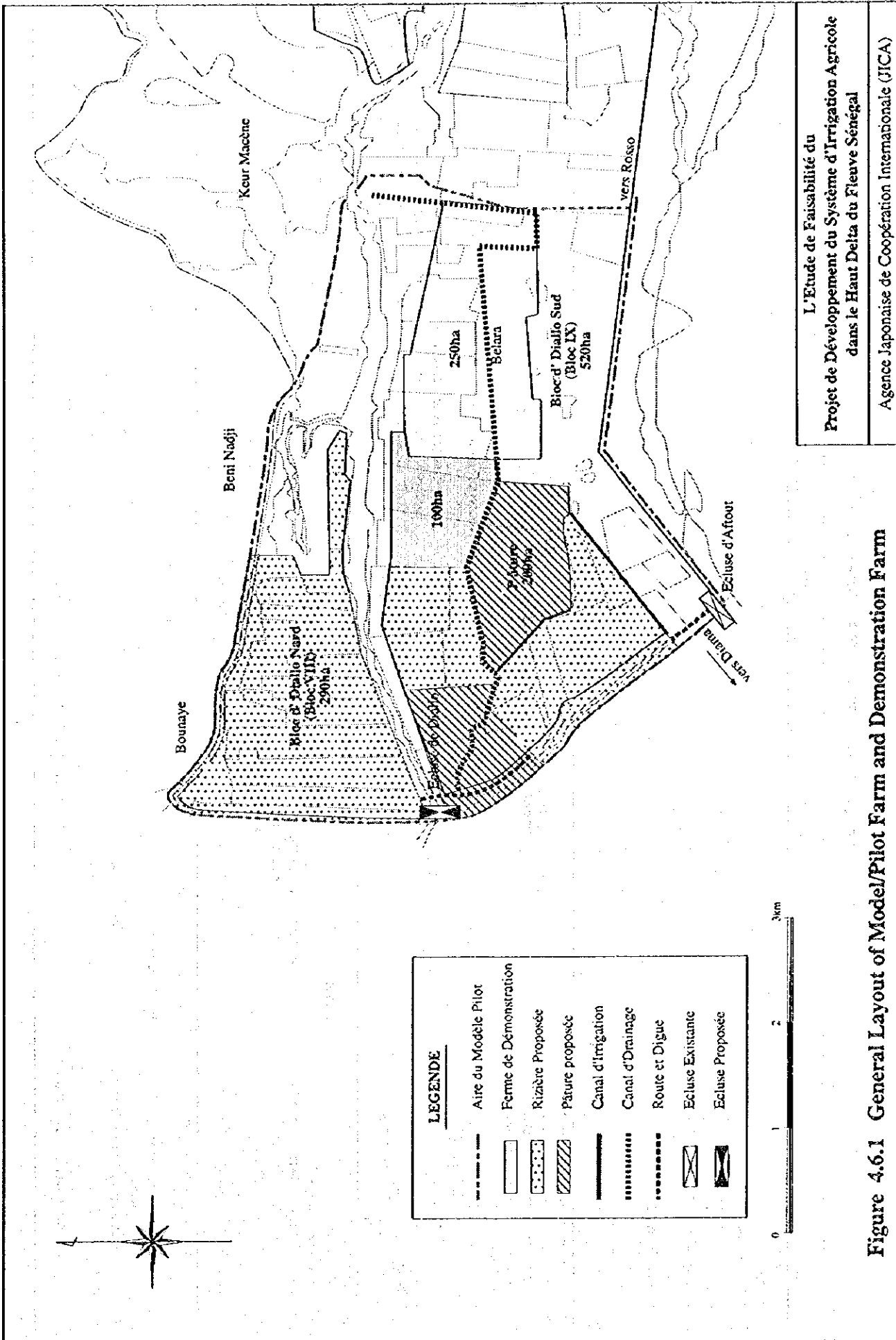
L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
 Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)



L'Etude de Faisabilité du
Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

Figure 4.5.3 Water Supply Plots

Figure 4.6.1



L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
 Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

Figure 4.6.1 General Layout of Model/Pilot Farm and Demonstration Farm

Figure 5.1.1 Project Implementation Plan

Description	Année															
	1 ère	2 ème	3 ème	4 ème	5 ème	6 ème	7 ème	8 ème	9 ème	10 ème	11 ème	12 ème	13 ème	14 ème	15 ème	16 ème
1. Exécution du Projet																
1.1 Dessin et préparation																
1.2 Stade-1 Construction (4.140 ha)																
(1) Installation du contrôle hydraulique																
(2) Station de pompage pour drainage																
(3) Blocs VIII et IX (Modèle Pilote : 810 ha)																
(4) Blocs I, II et III (2.030 ha)																
(5) Blocs VI et VII (780 ha)																
(6) Blocs IV et V (520 ha)																
1.3 Stade-2 Construction (Pâturage)																
Blocs IV et V (590 ha)																
2. Développement agricole du Projet																
2.1 Programme de services de vulgarisation, d'exploitation et entretien, et de renforcement de l'organisation des fermiers																
2.2 Blocs VIII et IX (Modèle Pilote : 810 ha)																
2.3 Le reste de la zone du Projet																
(1) Blocs I, II et III (2.030 ha)																
(2) Blocs VI et VII (780 ha)																
(3) Blocs IV et V (520 ha)																
(4) Blocs IV et V (Pâturage 590 ha)																
3. Formation d' AUD																
3.1 Préparation																
3.2 L'établissement d'AUD																
(1) Blocs VIII et IX (Modèle Pilote : 810 ha)																
(2) Blocs I, II et III (2.030 ha)																
(3) Blocs VI et VII (520 ha)																
(4) Blocs IV et V (1.110 ha)																
3.3 Stage et formation des membres de l'AUD																
4. Renforcement d'Activités des Coopératives																
4.1 Renforcement du personnel de la SONADER Rosso																
4.2 Réorganisation des 2 Unions (Hommes et Femmes)																
4.3 Appuis fondamentaux aux Coopératives																

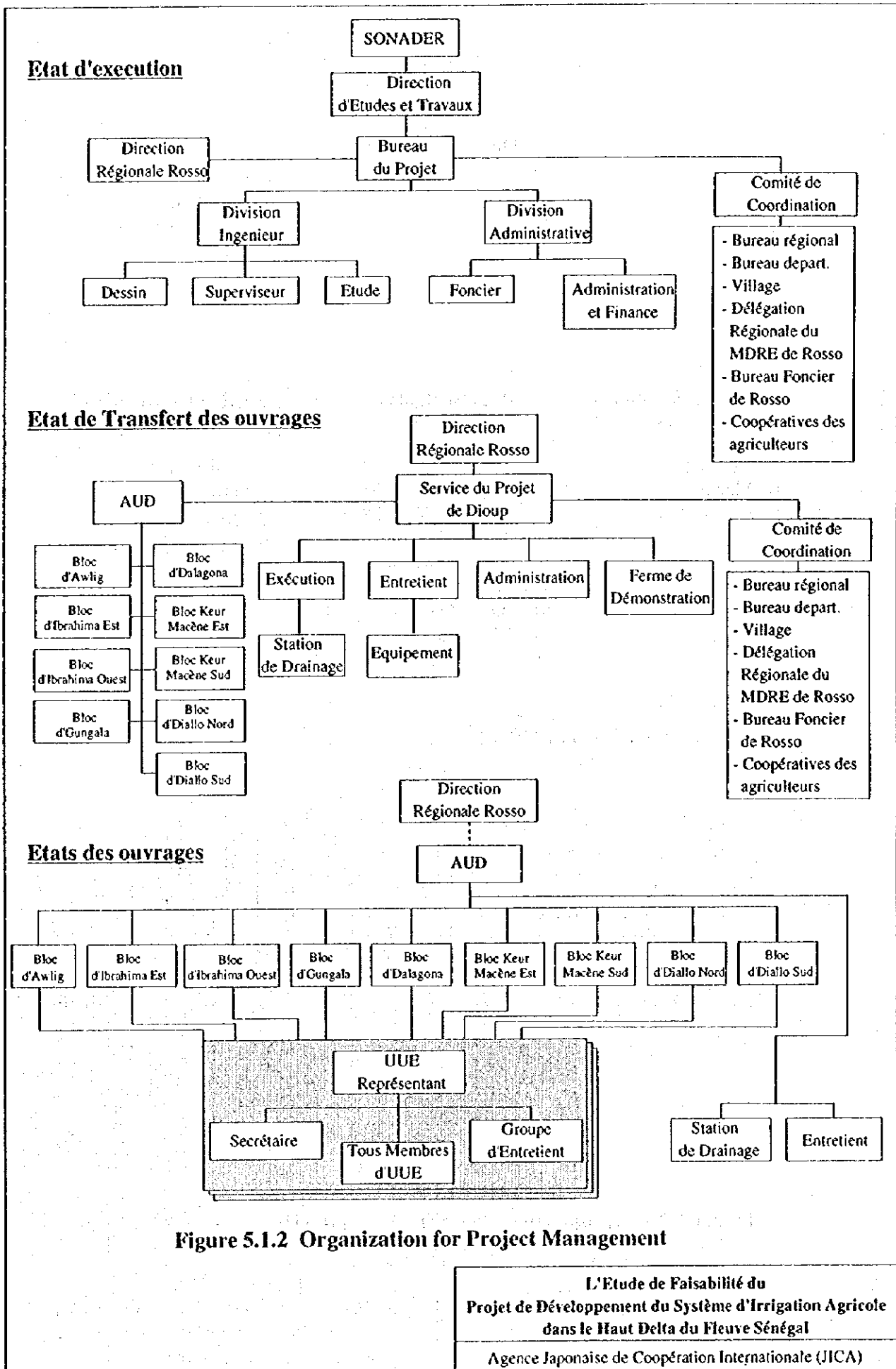


Figure 5.1.2 Organization for Project Management

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
 Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

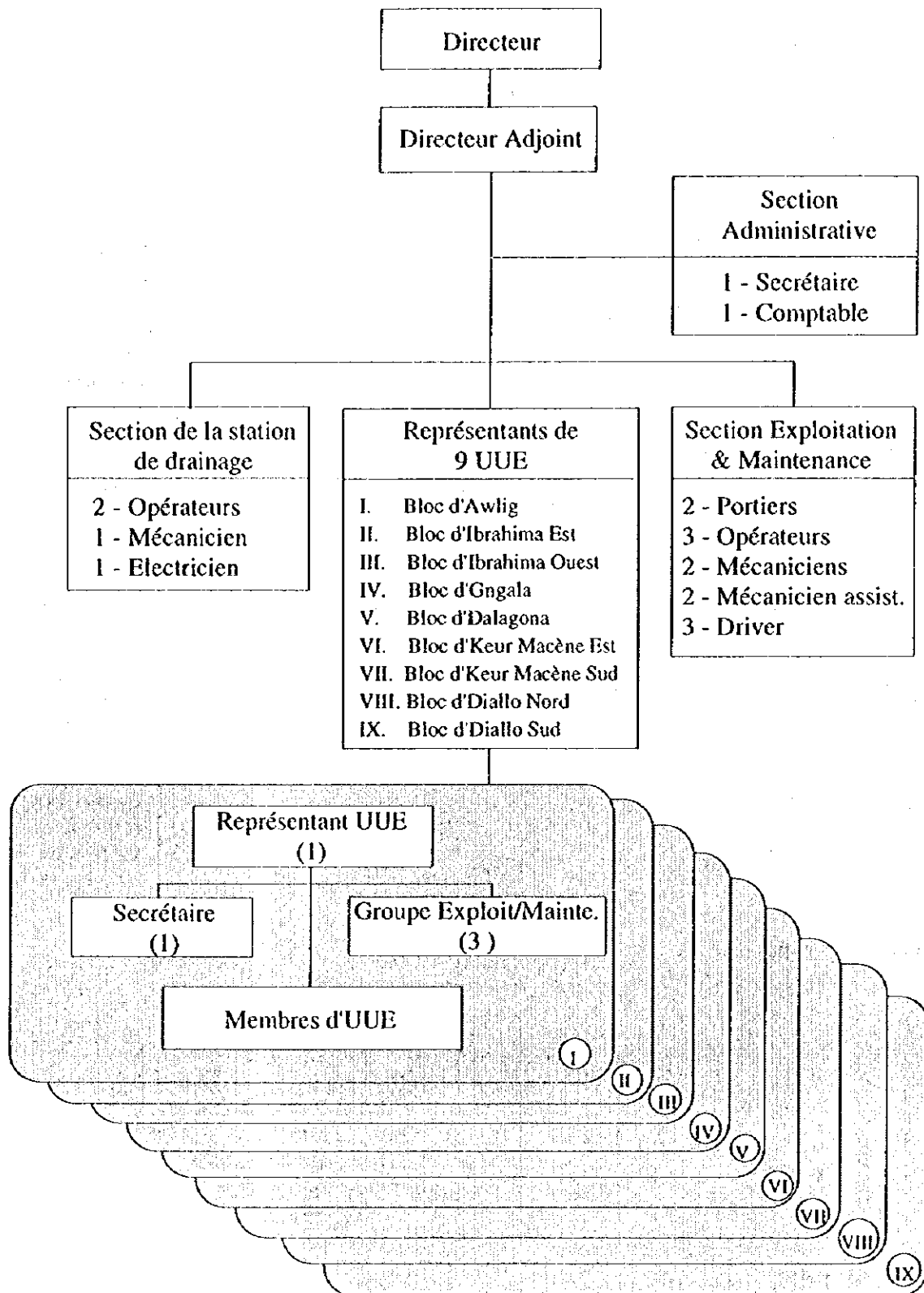
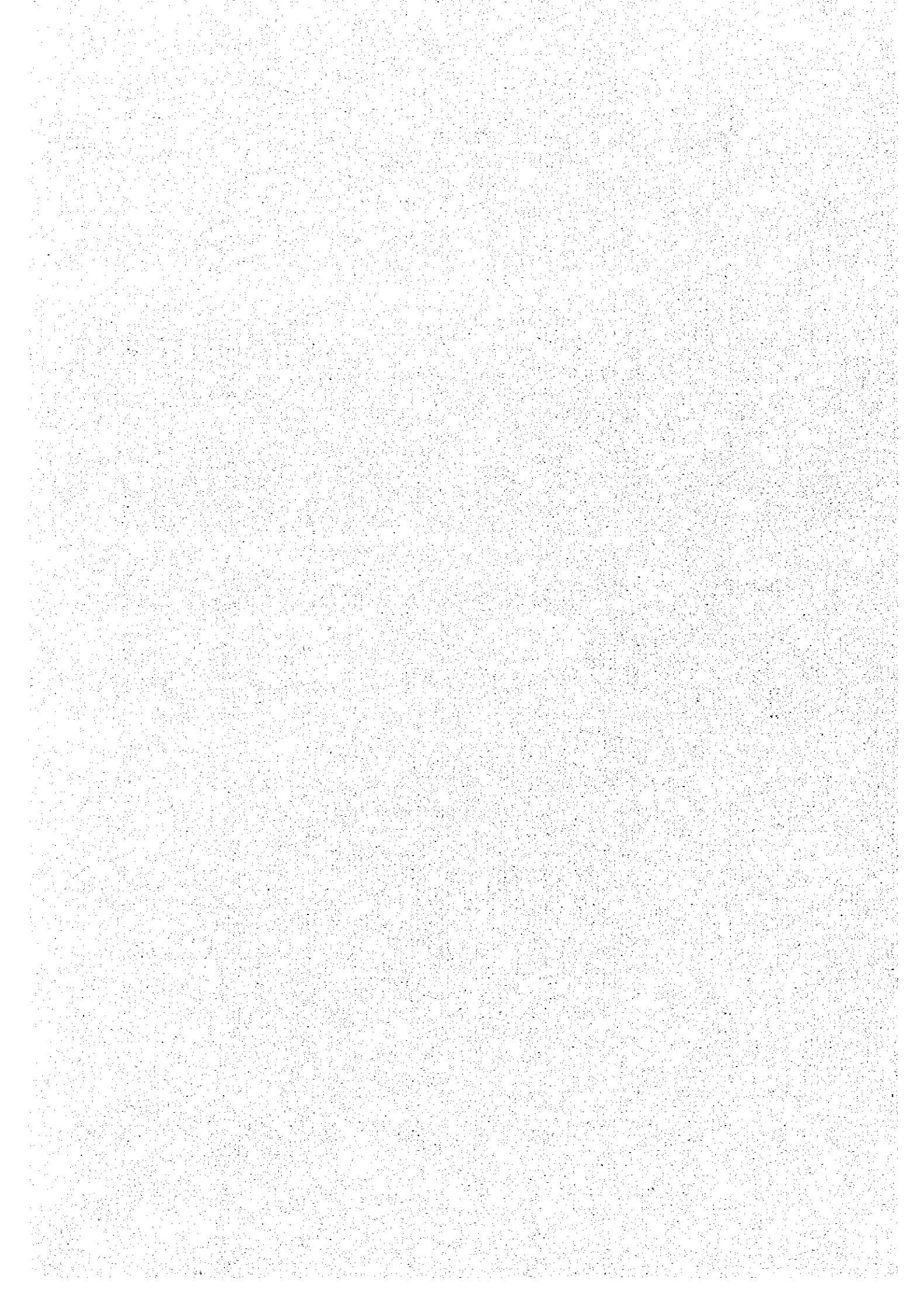


Figure 5.2.1 Organization Chart of AUD and AUE

L'Etude de Faisabilité du
 Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole
 dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal
 Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

APPENDICES



Appendix 1 Scope of Work for the Feasibility Study and Minutes of Meeting on Scope of Work for the Feasibility Study

ETUDE DES TRAVAUX
POUR
L'ETUDE DE FAISABILITE
DU

PROJET DE DEVELOPPEMENT DU SYSTEME D'IRRIGATION
AGRICOLE DANS LE HAUT DELTA DU FLEUVE SENEGAL
EN
REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

CONVENU ENTRE

LE MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL ET DE
L'ENVIRONNEMENT

L'AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

Nouakchott, le 21 mars 1996

M. Dahmoud Ould MERZOUG
Secrétaire Général
du Ministère
de Développement Rural et
de l'Environnement

M. Noboru SAITO
Chef de l'Equipe
d'Etude Préparatoire,
Agence Japonaise de
Coopération Internationale

SCOPE OF WORK
FOR
THE FEASIBILITY STUDY
ON

IRRIGATION AND AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT
IN UPPER DELTA OF THE SENEGAL RIVER BASIN
IN
THE ISLAMIC REPUBLIC OF MAURITANIA

AGREED UPON BETWEEN

LE MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL ET DE
L'ENVIRONNEMENT

AND
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

NOUAKCHOTT, 21 March, 1996

Mr. Dahmoud Ould Merzoug
Secrétaire Général
du Ministère
de Développement Rural
et de l'Environnement

Mr. Noboru Saito
Leader,
Japanese Preparatory Study Team,
Japan International Cooperation
Agency

I. Introduction

In response to the request of the Government of the Islamic Republic of Mauritania (hereinafter referred to as "the Government of Mauritania"), the Government of Japan decided to conduct the Feasibility Study on Irrigation and Agricultural Development Project in Upper Delta of the Senegal River Basin (hereinafter referred to as "the Study"), in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

Accordingly, Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of technical cooperation programs of the Government of Japan, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of the Government of Mauritania.

The present document sets forth the scope of work with regard to the Study.

II. Objectives of the Study

The objectives of the Study are:

1. To conduct the Feasibility Study on Irrigation and Agricultural Development Project in Upper Delta of the Senegal River Basin in the Islamic Republic of Mauritania in order to contribute to improvement of life standard of rural people, enhancement of food production, and environmental conservation
2. To carry out technology transfer to the Mauritanian counterpart personnel through on-the-job training in the course of the Study

III. Study area

The study area is Diouf areas (approximately 8,000ha) located in the western part of Rosso.

I. Introduction

Suite à la requête du Gouvernement de la République Islamique de Mauritanie (ci-après désigné "le Gouvernement de la Mauritanie"), le Gouvernement du Japon a décidé de réaliser l'Etude de Faisabilité sur le Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal (ci-après désigné par "l'Etude") conformément aux lois et règlements en vigueur au Japon.

En foi de quoi, l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après désignée par "la JICA"), agence officiellement responsable de la mise en œuvre des programmes de coopération technique du Gouvernement du Japon, procédera à l'Etude en proche collaboration avec les autorités responsables du Gouvernement de la Mauritanie.

Le présent document définit l'étendue des travaux relative à l'Etude.

II. Objectifs de l'Etude

L'Etude a pour objectif de :

1. Réaliser l'Etude de Faisabilité du Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal en République Islamique de Mauritanie afin de contribuer à l'amélioration de la qualité de vie du monde rural, à l'augmentation de la production agricole et à la conservation de l'environnement.
2. Procéder au transfert de technologie aux homologues mauritaniens au cours de l'Etude.

III. Aire de l'Etude

L'Etude portera sur les aires Diouf (environ 8.000ha) situées à la partie occidentale de Rosso.

IV. Etendue des travaux

Afin de réaliser lesdits objectifs, l'Etude consistera en deux phases avec les thèmes suivants.

1. Phase I

1.1. Collecte, revue et analyses des données et des informations qui existent, et étude sur place pour :

- (1) Condition naturelle.
- (2) Condition sociale et économique.
- (3) Condition et occupation du sol.
- (4) Production agricole.
- (5) Elevage et pâturage
- (6) Infrastructure agricole et rurale.
- (7) Irrigation et drainage.
- (8) Exploitation et entretien
- (9) Système d'appui agricole (organisation des fermiers, financement, recherches, formation et vulgarisation etc.).
- (10) Post récolte et système de commercialisation.
- (11) Aspects environnementaux
- (12) Femme dans le développement (WID)
- (13) Autres

1.2. Revue des plans et des projets de développement existants dans le bassin du Fleuve Sénégal

2. Phase II

2.1. Collecte complémentaire des données et informations, et études détaillées dans l'aire de l'Etude.

2.2. Elaboration d'un plan d'irrigation et de développement rural dans l'aire de l'Etude avec les composantes suivantes :

- (1) Plan d'occupation du sol
- (2) Plan de modèle de récolte
- (3) Plan de gestion du pâturage
- (4) Plan d'irrigation et de drainage
- (5) Plan d'infrastructure agricole et rurale
- (6) Plan d'exploitation et d'entretien
- (7) Plan d'appui agricole (organisation des fermiers, financement, recherches, formation et vulgarisation, etc.)
- (8) Plan de conservation de l'environnement
- (9) Programme d'exécution du projet

N.S.

IV. Scope of the Study

In order to achieve the above objectives, the Study will consist of two(2) phases and following items.

1. Phase I

1.1. Collection and Review of existing data and information and field survey on the following items.

- (1) Natural condition.
- (2) Social and economic condition.
- (3) Soil condition and land use.
- (4) Crop production.
- (5) Livestock and pasture.
- (6) Agricultural and rural infrastructure.
- (7) Irrigation and drainage.
- (8) Operation and maintenance.
- (9) Agricultural supporting systems (farmers organization, financing, research, training and extension services etc).
- (10) Post harvest and marketing system.
- (11) Environmental aspects.
- (12) WID
- (13) Others

1.2. Review of the existing development plans and projects in the Senegal River Basin.

2. Phase II

2.1. Additional collection of data and information, and detailed field survey in the Study area.

2.2. Formulation of irrigation and agricultural development plan of the

Study area with the following components:

- (1) Land use plan
- (2) Cropping pattern plan
- (3) Pasture management plan
- (4) Irrigation and drainage plan

N.S.

- (10) Conception générale des structures majeures
- (11) Estimation du coût et du bénéfice du Projet
- (12) Evaluation du Projet

2.3. Recommendations

V. Calendrier de l'Etude

L'Etude se déroulera en principe conformément à un calendrier provisoire présenté en Annexe.

- (5) Agricultural and rural infrastructure plan
- (6) Operation and maintenance plan
- (7) Agricultural supporting plan (farmers organization, financing, research, training and extension services etc)
- (8) Environmental conservation plan
- (9) Project implementation schedule
- (10) Preliminary design of major structures
- (11) Estimation of project cost and benefits
- (12) Evaluation of the project

2.3. Recommendations

V. Study schedule

The Study will be carried out in accordance with the attached tentative work schedule. (ANNEX)

N.3

N.3

v

v

VI. Rapports

La JICA rédigera en français et soumettra les rapports suivants au Gouvernement de la Mauritanie.

1. Rapport initial:
Vingt (20) exemplaires au commencement de la Phase I de l'Etude.
2. Rapport d'avancement (1):
Vingt (20) exemplaires à la fin des travaux en Mauritanie de la Phase I de l'Etude.
3. Rapport intermédiaire:
Vingt (20) exemplaires au commencement de la Phase II de l'Etude.
4. Rapport d'avancement (2):
Vingt (20) exemplaires à la fin des travaux en Mauritanie de la Phase II de l'Etude.
5. Projet de rapport final:
Vingt (20) exemplaires à la fin de la Phase II de l'Etude. Le Gouvernement de la Mauritanie fera part de ses commentaires sur le projet de rapport final à la JICA dans un (1) mois après la réception du projet de rapport final.
6. Rapport final:
Cinquante (50) exemplaires en français et en anglais (Rapport principal seulement) dans deux (2) mois après la réception des commentaires sur le projet de rapport final. En cas de doute d'interprétation, le texte anglais fait foi.

VII. Prise en charge par le Gouvernement de la Mauritanie

1. Pour faciliter la mise en œuvre de l'Etude, le Gouvernement de la Mauritanie s'engage à:
 - (1) Assurer la sécurité de l'équipe d'Etude.
 - (2) Autoriser l'entrée, le séjour et la sortie en République Islamique de Mauritanie des membres de l'Equipe dans le cadre de leur mission et les exempter des frais consulaires.
 - (3) Exonérer les membres de l'Equipe des droits et taxes imposés sur les équipements, les machines et autres matériels entrés sur le territoire de la République Islamique de Mauritanie dans le cadre de l'Etude.

VI. Reports

JICA will prepare and submit the following reports in French to the Government of Mauritania.

1. Inception Report
Twenty (20) copies at the commencement of the Phase I study.
2. Progress Report (1)
Twenty (20) copies at the end of the work in Mauritania of the Phase I study.
3. Interim Report
Twenty (20) copies at the commencement of the Phase II study.
4. Progress Report (2)
Twenty (20) copies at the end of the work in Mauritania of the Phase II study.
5. Draft Final Report
Twenty (20) copies at the end of the Phase II study. The Government of Mauritania will provide its comments on the Draft Final Report to JICA within one (1) month after receiving the Draft Final Report.
6. Final Report
Fifty (50) copies in French and English (only Main Report) within two (2) months after the receipt of comments on the Draft Final Report in case any doubt arises in interpretation, English text shall prevail.

VII. Undertakings of the Government of Mauritania

1. The Government of the Islamic Republic of Mauritania shall facilitate to carry out the study in accordance with the prevailing laws and regulations stipulated by the Islamic Republic of Mauritania as follows
 - (1) To secure the safety of the Japanese study team.
 - (2) To permit the members of the Japanese study team to enter, leave and sojourn in the Islamic Republic of Mauritania for the duration of their assignment therein, and exempt them from visa fees.

- (3) No exempt the members of the Japanese study team from taxes, duties, fees and any other charges on equipment, machinery and other materials to be brought into and out of the Islamic Republic of Mauritania for the conduct of the Study.
 - (4) No exempt the members of the Japanese study team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any enrolments or allowances paid to the members of the Japanese study team for their services in connection with the implementation of the Study if necessary.
 - (5) No provide necessary facilities to the Japanese study team for the remittance as well as the utilization of the funds introduced into the Islamic Republic of Mauritania from Japan in connection with the implementation of the Study if necessary.
 - (6) No obtain permission for entry into special area for the purpose of implementing the study.
 - (7) No secure permission which is considered and issued by the relevant authorities for the Japanese study team to take out all data and documents including maps and photographs relates to the Study out of the Islamic Republic of Mauritania to Japan.
 - (8) No provide medical services as needed. Its expenses will be chargeable on the members of the Japanese study team.
2. The Islamic Republic of Mauritania shall bear claims, if any arises, against the members of the Japanese study team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Japanese study team.
 3. La Société Nationale pour le Développement Rural shall act as a counterpart agency to the Team and also as coordinating body in relation with other organizations concerned for the smooth implementation of the study.
 4. La Société Nationale pour le Développement Rural shall provide, at its own expense, the Japanese study team with the following, in cooperation with other organizations concerned:
 - (1) Données et informations disponibles relatives à l'Etude,
 - (2) Personnel de contrepartie,
 - (3) Bureaux appropriés avec mobilier à Rosso et Nouakchott
 - (4) Cartes de séjour
 - (5) Nombre nécessaire de véhicules avec chauffeur

- (4) Exonérer les membres de l'Equipe des impôts sur le revenu et des droits de toute sorte imposés ou prélevés sur les salaires ou les honoraires payés aux membres de l'Equipe pour leurs services dans le cadre de l'Etude, en cas de besoin.
 - (5) Faciliter les démarches nécessaires aux membres de l'Equipe pour déposer et utiliser les fonds importés en République Islamique de Mauritanie depuis le Japon dans le cadre de l'Etude.
 - (6) Autoriser les membres de l'Equipe à pénétrer dans les propriétés privées ou les zones interdites lorsque justifié par l'Etude menée.
 - (7) Autoriser l'Equipe à exporter de la République de la Mauritanie au Japon toutes les données et les documents (y compris des photographies et des plans) relatifs à l'Etude.
 - (8) Fournir éventuellement les soins médicaux nécessaires, facturables aux membres de l'Equipe.
2. Le gouvernement de la Mauritanie sera tenu pour responsable de toutes les fautes commises sur les membres de l'Equipe dans l'accomplissement des actes posés au titre de la convention, à l'exception des fautes résultant de négligences graves, d'infractions, volontaires imputables aux membres de l'Equipe.
 3. La Société Nationale pour le Développement Rural, est désignée comme agence d'exécution du Projet, et servira de contrepartie à l'Equipe et elle assurera également la coordination avec les autres organismes gouvernementaux ou non concernés afin de faciliter la bonne mise en œuvre de l'Etude.
 4. La Société Nationale pour le Développement Rural, en coopération avec les autres organismes concernés, mettra ce qui suit à disposition de l'Equipe :
 - (1) Données et informations disponibles relatives à l'Etude,
 - (2) Personnel de contrepartie,
 - (3) Bureaux appropriés avec mobilier à Rosso et Nouakchott
 - (4) Cartes de séjour
 - (5) Nombre nécessaire de véhicules avec chauffeur

VIII. Prise en charge par la JICA

Dans le cadre de la mise en œuvre de l'Etude, la JICA prendra en charge :

(1.5)

(1.5)

- (1) available data and information related to the Study.
- (2) counterpart personnel.
- (3) suitable office space with necessary furniture in Rosso and Nouakchott.
- (4) credentials or identification cards, and
- (5) necessary number of vehicles with drivers.

VIII. Undertakings of JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures:

- (1) To dispatch, at its own expense, the study team to the Islamic Republic of Mauritania.
- (2) To pursue technology transfer to the counterpart personnel of the Government of the Islamic Republic of Mauritania in the course of the Study.

IX. Consultation

JICA and the Islamic Republic of Mauritania shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

X. Translation

The Scope of Work is prepared both English and French. In case of any discrepancy of translation arises between two languages, English version shall prevail.

(1) l'envoi, à ses frais, de l'équipe de l'Etude en République Islamique de Mauritanie, et

(2) le transfert de technologie au personnel de la République Islamique de Mauritanie en cours d'Etude.

IX. Consultation

Tous les problèmes en suspens relevant de l'Etude seront conjointement discutés et résolus par la JICA et la République Islamique de Mauritanie.

X. Traduction

L'Etendue des Travaux est rédigée en anglais et en français. En cas de doute d'interprétation, le texte anglais fait foi.

(11)

✓

(11)

✓

ANNEX

TENTATIVE WORK SCHEDULE

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Work in Mienkuan															
Home office work in Japan															
Reports															

(Remarks) Ie/R : Inception Report
P/R(I) : Progress Report(I)
I/R : Interim Report
P/R(Q) : Progress Report(Q)
D/I/R : Draft Final Report
F/R : Final Report
○ : Comments on DF/R by the Mienkuan side

ANNEXE

PROGRAMMES PROPOSES DE L'ETUDE

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Etude en Mienkuan														
Etude au Japon														
Rapports														

(Legende) Ie/R : Rapport initial
P/R(I) : Rapport d'avancement(I)
I/R : Rapport intermédiaire
P/R(Q) : Rapport d'avancement(Q)
D/I/R : Projet de rapport final
F/R : Rapport final
○ : Commentaires sur le projet de rapport final par la partie mienkuanaise

N-5

4

453

PROCES VERBAL
SUR
L'ETENDUE DES TRAVAUX
POUR
L'ETUDE DE FAISABILITE
DU
PROJET DE DEVELOPPEMENT DU SYSTEME D'IRRIGATION
AGRICOLE DU HAUT DELTA DU FLEUVE SENEGAL
EN
REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

CONVENU ENTRE
LA SOCIETE NATIONALE POUR LE DEVELOPPEMENT RURAL
ET
L'AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

Nouakchott, le 21 mars 1996



Mr. Mohamed Ouid BABETTA
Directeur General
Société Nationale pour
le Développement Rural

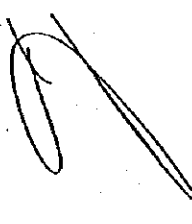


Mr. Noboru SAITO
Chef de l'Equipe
d'Etude Préparatoire,
Agence Japonaise de
Coopération Internationale

MINUTES OF MEETING
ON
SCOPE OF WORK
FOR
THE FEASIBILITY STUDY
ON
IRRIGATION AND AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT
IN UPPER DELTA OF THE SENEGAL RIVER BASIN
IN
THE ISLAMIC REPUBLIC OF MAURITANIA

AGREED UPON BETWEEN
LA SOCIETE NATIONALE POUR LE DEVELOPPEMENT RURAL
AND
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

NOUAKCHOTT, 21 March, 1996



Mr. Mohamed Ouid BABETTA
President
Société Nationale pour
le Développement Rural



Mr. Noboru SAITO
Leader,
Japanese Preparatory Study Team,
Japan International Cooperation
Agency

In response to the request of the Government of the Islamic Republic of Mauritania (hereinafter referred to as "the Government of Mauritania"), the Government of Japan decided to dispatch through Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), which is responsible for the implementation of technical cooperation programs of the Government of Japan, the preparatory study team (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Mr. Noboru Saito, to the Islamic Republic of Mauritania from March 15th to 27th, 1996 so as to discuss and exchange views on the study with La Société Nationale pour le Développement Rural (hereinafter referred to as "SONADER"), and officials concerned of the Government of Mauritania the implementation of the study.

SONADER and the Team mutually agreed to the Scope of Work on the Feasibility Study on Irrigation and Agricultural Development Project in Upper Delta of the Senegal River Basin in the Islamic Republic of Mauritania (hereinafter referred to as "the Study").

The following minutes were prepared to confirm the main issues discussed and matters agreed upon by both sides in connection.

1. SONADER requested that the appropriate number of vehicles for the study should be arranged by JICA. The Team promised to convey the request to the Government of Japan.
2. SONADER requested that the counterpart personnel training in Japan related to the study to promote an effective technology transfer. The Team promised to convey this request to the Government of Japan.
3. The study will be also conducted in the surrounding of the Diop area in order to permit the drainage of the said area, if necessary.

En réponse à la requête du Gouvernement de la République Islamique de Mauritanie (ci-après désigné "le Gouvernement de la Mauritanie"), le Gouvernement du Japon a décidé d'envoyer une équipe d'étude préparatoire (ci-après désignée par "l'Équipe"), organisée par l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après désignée par "la JICA"), qui est responsable de la mise en œuvre des programmes de coopération technique du Gouvernement du Japon, et dirigée par M. Noboru SAITO, à la République Islamique de Mauritanie du 15 au 27 Mars 1996 pour la discussion et l'échange de vues sur l'étude avec la Société Nationale pour le Développement Rural (ci-après désignée par "la SONADER"), et les autorités concernées du Gouvernement de la Mauritanie.

La SONADER et l'Équipe ont abouti à un accord mutuel sur l'Étendue des Travaux pour l'Étude de Faisabilité sur le Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole du Haut Delta en République Islamique de Mauritanie (ci-après désigné par "l'Étude").

Les clauses qui suivent confirment les principaux points sur les quels les deux parties sont arrivées à un accord.

1. La SONADER a demandé que le nombre approprié de véhicules pour l'Étude soit disponibilisé par la JICA. L'Équipe a promis de transmettre cette demande au Gouvernement du Japon.
2. La SONADER a demandé que le personnel homologue tire avantage de la formation au Japon relative à l'Étude pour promouvoir le transfert effectif de la technologie. L'Équipe a promis de transmettre cette demande au Gouvernement du Japon.
3. L'Étude sera portée aussi dans l'aire périériérique de Dioup, afin d'assurer le drainage de ladite aire, en cas de besoin.

ANNEX
LIST OF PARTICIPANTS

1. Mauritanian Side
- Mr. Dahmoud Ould Merzoug Secrétaire Général du Ministère du Développement Rural et de l'Environnement
 Conseiller Technique du Ministère du Développement Rural et de l'Environnement
- Mr. Moulaye Ould Moulays Oumar Directeur Général de la SONADER
 Conseiller Technique du Directeur Général de la SONADER
- Mr. Mohamed Ould Babetta Directeur des Etudes et Travaux de la SONADER
- Mr. Guisset Allassane Chérif Directeur Régional de la SONADER a ROSSO

2. Japanese Side

Preparatory Study Team

- Mr. Noboru Saito Leader
- Mr. Yosinari Matsui Member
- Mr. Tomoki Sato Member
- Mr. Kenichiro Kobayashi Member
- Mr. Yasuhei Ajiro Member
- Mr. Hisashi Terakado Member
- Mr. Masao Matsubara Member

ANNEX
LIST OF PARTICIPANTS

1. Mauritanian Side
- Mr. Dahmoud Ould Merzoug Secrétaire Général du Ministère du Développement Rural et de l'Environnement
 Conseiller Technique du Ministère du Développement Rural et de l'Environnement
- Mr. Moulaye Ould Moulays Oumar Directeur Général de la SONADER
 Conseiller Technique du Directeur Général de la SONADER
- Mr. Mohamed Ould Babetta Directeur des Etudes et Travaux de la SONADER
- Mr. Guisset Allassane Chérif Directeur Régional de la SONADER a ROSSO

2. Japanese Side

Preparatory Study Team

- Mr. Noboru Saito Leader
- Mr. Yosinari Matsui Member
- Mr. Tomoki Sato Member
- Mr. Kenichiro Kobayashi Member
- Mr. Yasuhei Ajiro Member
- Mr. Hisashi Terakado Member
- Mr. Masao Matsubara Member

M.S.

M.S.

Appendix 2 Minutes of Meeting on Inception Report

MINUTES OF MEETING
ON
THE INCEPTION REPORT
FOR
THE FEASIBILITY STUDY
ON

PROCES - VERBAL DE REUNION
SUR
LE RAPPORT DE COMMENCEMENT
RELATIF A L'ETUDE DE FAISABILITE
DU

IRRIGATION AND AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT
IN UPPER DELTA OF THE SENEGAL RIVER BASIN
IN
THE ISLAMIC REPUBLIC OF MAURITANIA

PROJET DE DEVELOPPEMENT DU SYSTEME D'IRRIGATION
AGRICOLE DANS LE HAUT DELTA DU FLEUVE SENEGAL
EN
REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

NOUAKCHOTT, August 5, 1996

Fait à NOUAKCHOTT, le 5 Août 1996

Mr. Mohamed Ould BABETTA
Director General,
Société Nationale pour
le Développement Rural

Mr. Shiro HIRATA
Sub-Leader,
Study Team,
Japan International Cooperation
Agency

Witness:

Mr. Yuji SAITO
Advisory Team
Japan International Cooperation
Agency

M. Mohamed Ould BABETTA
Directeur Général
Société Nationale pour
le Développement Rural

M. Shiro HIRATA
Sous-Chef de l'Equipe
d'Etude de Faisabilité,
Agence Japonaise de
Coopération Internationale

M. Yuji SAITO
Equipe de Conseil
Agence Japonaise de
Coopération Internationale

L'Equipe d'Etude chargée de l'Etude de Faisabilité du Projet de Développement du Système Agricole dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal en République Islamique de Mauritanie (dénommée ci-après l'Equipe) organisée par l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) et conduite par Monsieur SHIRO HIRATA, en tant que Sous-Chef d'Equipe, et la Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER), représentée par Monsieur GUISSSET Alassane Cherif, agissant au nom de Monsieur Mohamed Ould BABETTA, Directeur Général de la SONADER, ont eu une série de discussions sur le Rapport de Commencement présenté par l'Equipe.

Les discussions se sont tenues en présence de :

- L'Equipe de Conseil de la JICA représentée par Monsieur YUJI SAITO
- Le représentant de la Direction de Financement / Ministère du Plan
- Les représentants de la Cellule de Planification / Ministère du Développement Rural et de l'Environnement

La liste des participants est jointe à l'annexe-1

1. Soumission du Rapport de Commencement

Le Ministère du Développement Rural et de l'Environnement, et la SONADER ont bien reçu 20 exemplaires du Rapport de Commencement remis par l'Equipe le 4 Août 1996.

2. Réunions

Une réunion sur le Rapport de Commencement a été tenue au siège de la SONADER à Nouakchott le 5 Août 1996.

3. Présentation

L'Equipe de Conseil de la JICA a présenté l'objectif de l'étude. L'Equipe a donné à la SONADER l'explication du contenu du Rapport de Commencement, de même que le plan d'opérations.

4. Discussions

Au terme des discussions, la SONADER et l'Equipe ont confirmé leur accord sur le contenu du Rapport de Commencement.

Cependant les points particuliers suivants ont été soulevés par les deux parties.

- (a) La SONADER a demandé à l'Equipe de tenir compte des implications sur l'irrigation et le drainage relatives au bassin du N'Diader, et l'Equipe a approuvé cette idée pour effectuer l'Etude.

The Study Team for the Feasibility Study on Irrigation and Agricultural Development Project in Upper Delta of the Senegal River Basin in the Islamic Republic of Mauritania (hereinafter referred as the Study Team) organized by Japan International Cooperation Agency (JICA), headed by Mr. Shiro HIRATA as the Sub-Header and the Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER), headed by Mr. Guisset Alassane CHERIF on behalf of Mr. Mohamed Ould BABETTA, Director General of SONADER, had a series of discussions on the Inception Report for the Feasibility Study explained by the Study Team.

These discussions were carried out with the presence of :

- The Advisory Team of JICA headed by Mr. Yuji SAITO
- The representatives of Direction du Financement / Ministère du Plan
- The representatives of Cellule de Planification / Ministère du Développement Rural et de l'Environnement

The list of participants is attached hereby as Annex-1.

1. Submission of Inception Report

The Ministry of Rural Development and Environment and SONADER received 20 copies of the Inception Report submitted by the Study Team on August 4 1996.

2. Meeting

A meeting on the Inception Report was held at the head office of SONADER in Nouakchott on August 5, 1996.

3. Presentation

JICA Advisory Team explained the purpose of the study. Meanwhile, the Study Team made a brief on the Inception Report as well as the Plan of Operation.

4. Discussions

From these discussions, SONADER and the Study Team confirmed their agreement on the contents of the Inception Report. Meanwhile, the followings are the matters discussed by the both parties.

- (a) SONADER requested the Study Team to study the implications on irrigation and drainage related to the N'Diader Region. The Study Team agreed to consider this matter in the study.

- (b) SONADER requested the Study Team to concern about the infrastructure-management, the constraints to other sectors and related areas, and the harmony in socio-economic development for farmers and people raising animals in the region. The Study Team agreed with these ideas.
- (c) The Study Team requested SONADER to carry out the undertakings by the Mauritania side including the supply of counterparts and facilities as agreed with the Study Team for smoothly proceeding the study.
SONADER confirmed to realized these undertakings.
The list of counterparts is attached hereby as Annex-2.
- (d) Finally, SONADER and the Study Team confirmed to have a good cooperation for smoothly proceeding the study.

Handwritten initials: B, T, S

- (b) La SONADER a demandé à l'Equipe de tenir compte de la gestion des infrastructures, des contraintes des autres secteurs et régions avoisinantes et de l'harmonie dans le développement socio-économique pour les agriculteurs et les éleveurs dans la région. L'Equipe a approuvé ces idées.
- (c) L'Equipe a demandé à la SONADER de veiller à la mise en oeuvre des engagements de la partie mauritanienne notamment en ce qui concerne la mise en place du personnel homologue et les facilités qui doivent être accordées à l'équipe pour la bonne exécution de l'étude.
La SONADER s'engage à prendre des dispositions pour ce faire.
La liste du personnel homologue est jointe à l'annexe-2.
- (d) Enfin, La SONADER et l'Equipe s'engagent à établir une bonne coopération pour mener à bien l'étude.

Handwritten initials: B, T, S

LIST OF ATTENDANTS

- A. Mauritanian Side :**
Ministère du Développement Rural et de l'Environnement
 Mr. Bédou Ould Saleck Cellule Planification
 Mr. Diallo Alassane Cellule Planification
- Ministère du Plan
 Mr. Lliman Ahmed Ould Mohamedou Chef Division Suivi de l'Aide Extérieure
- Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER)
 Mr. Guisset Alassane Chénif Conseiller Technique du Directeur Général
 Mr. N'Gaidé Amadou Moussa Directeur des Etudes et Travaux
 Mr. Baba Ould Soufi Chef Service des Etudes
 Mr. Mohamed Aly O. Cheikh Ahmed Service des Etudes
 Mr. Mohamed Ould Nemine Chef Service Formation
 Mr. Touda Belkheir Chef Service Topo
 Mr. Toka Korta Directeur de l'Exploitation
 Mr. Kane Ismaila Chef Service Administratif
- B. Japanese Side :**
The Team
 Mr. Shiro HIRATA Sub-leader, Irrigation and Drainage/
 Water Management
 Mr. Bogo ABE Agricultural Support System and
 Farmer's Organization
 Mr. Fumihiko NAGAO Farm Economy / Project Evaluation
 Mr. Tomohiro KOYAMA Interpreter
 Mr. Shigeo OTSUKA Coordinator
- Advisory Team
 Mr. Yuji SAITO JICA, Tokyo

Handwritten signature and initials.

LISTE DES PARTICIPANTS

- A. Partie Mauritanienne :**
Ministère du Développement Rural et de l'Environnement
 M. Bédou Ould Saleck Cellule Planification
 M. Diallo Alassane Cellule Planification
- Ministère du Plan
 M. Lliman Ahmed Ould Mohamedou Chef Division Suivi de l'Aide Extérieure
- Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER)
 M. Guisset Alassane Chénif Conseiller Technique du Directeur Général
 M. N'Gaidé Amadou Moussa Directeur des Etudes et Travaux
 M. Baba Ould Soufi Chef Service des Etudes
 M. Mohamed Aly O. Cheikh Ahmed Service des Etudes
 M. Mohamed Ould Nemine Chef Service Formation
 M. Touda Belkheir Chef Service Topo
 M. Toka Korta Directeur de l'Exploitation
 M. Kane Ismaila Chef Service Administratif
- B. Partie Japonaise :**
Equipe d'Etude
 M. Shiro HIRATA Sous-Chef de l'équipe, Irrigation et Drainage/
 Maîtrise d'eau
 M. Bogo ABE Appui agricole
 M. Fumihiko NAGAO Economie agricole/Evaluation du projet
 M. Tomohiro KOYAMA Interprete
 M. Shigeo OTSUKA Coordinateur
- Equipe de Conseil
 M. Yuji SAITO JICA, Tokyo

Handwritten signature and initials.

PROJET DE DEVELOPPEMENT IRRIGUE DU HAUT DELTAListe du personnel homologue de la SONADER

I. Domaines : Irrigation - Drainage - Qualité de l'eau
Elaboration avant projet - Calcul des coûts
Gestion des paturations

MM. BABA OULD SOUFI : Ingénieur du Génie Rural
Chef Service Etudes SONADER -
Nouakchott

MOHAMED ALY OULD CHEICK AHMED :
Ingénieur Hydraulicien
cadre au Service des Etudes
SONADER - Nouakchott

II. Domaines : Topographie - Photographie aérienne

M. TOUDA OULD BELKHAIR : Ingénieur Géomètre
Chef Service Topographie
SONADER - Nouakchott

III. Domaines : Agronomie générale - organisation
sociale Vulgarisation

MOHAMED OULD NEMINE : Ingénieur Agronome
Chef du Service Formation
et Gestion des Ressources
Humaines à la Direction
de l'Exploitation
SONADER - Nouakchott

M. AHMED SALEM OULD MARRAKECHI : Ingénieur Agronome
Chef Service Exploitation
SONADER - Rosso

M. CHEICK OULD MOUSSA : Conducteur Economie
superviseur SONADER-ROSSO

IV. COORDINATION :

MM. - GUISSSET ALASSANE CHERIF
Conseiller du Directeur Général de la
SONADER - Nouakchott

- N'GAIDE AMADOU MOUSSA
Directeur des Etudes et Travaux
SONADER - Nouakchott

PROJET DE DEVELOPPEMENT IRRIGUE DU HAUT DELTAListe du personnel homologue de la SONADER

I. Domaines : Irrigation - Drainage - Qualité de l'eau
Elaboration avant projet - Calcul des coûts
Gestion des paturations

MM. BABA OULD SOUFI : Ingénieur du Génie Rural
Chef Service Etudes SONADER -
Nouakchott

MOHAMED ALY OULD CHEICK AHMED :
Ingénieur Hydraulicien
cadre au Service des Etudes
SONADER - Nouakchott

II. Domaines : Topographie - Photographie aérienne

M. TOUDA OULD BELKHAIR : Ingénieur Géomètre
Chef Service Topographie
SONADER - Nouakchott

III. Domaines : Agronomie générale - organisation
sociale Vulgarisation

MOHAMED OULD NEMINE : Ingénieur Agronome
Chef du Service Formation
et Gestion des Ressources
Humaines à la Direction
de l'Exploitation
SONADER - Nouakchott

M. AHMED SALEM OULD MARRAKECHI : Ingénieur Agronome
Chef Service Exploitation
SONADER - Rosso

M. CHEICK OULD MOUSSA : Conducteur Economie
superviseur SONADER-ROSSO

IV. COORDINATION :

MM. - GUISSSET ALASSANE CHERIF
Conseiller du Directeur Général de la
SONADER - Nouakchott

- N'GAIDE AMADOU MOUSSA
Directeur des Etudes et Travaux
SONADER - Nouakchott

Appendix 3 Minutes of Meeting on Progress Report (1)

MINUTES OF MEETING
ON
THE PROGRESS REPORT (1)
FOR
THE FEASIBILITY STUDY
ON

PROCES - VERBAL DE REUNION
SUR

LE RAPPORT D'AVANCEMENT (1)
RELATIF A L'ETUDE DE FAISABILITE

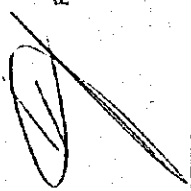
DU

PROJET DE DEVELOPPEMENT DU SYSTEME D'IRRIGATION
AGRICOLE DANS LE HAUT DELTA DU FLEUVE SENEGAL

EN

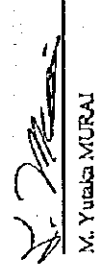
IRRIGATION AND AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT
IN UPPER DELTA OF THE SENEGAL RIVER BASIN
IN
THE ISLAMIC REPUBLIC OF MAURITANIA

REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

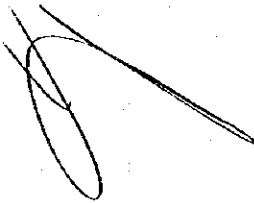


Mr. Mohamed Ould BABETTA
Directeur Général
Société Nationale pour
le Développement Rural

Fait à NOUAKCHOTT, le 9 Octobre 1996



Mr. Yutaka MURAI
Chef de l'Équipe Chargée
de l'Étude
Agence Japonaise de
Coopération Internationale



NOUAKCHOTT, October 9, 1996

Mr. Mohamed Ould BABETTA
Directeur Général,
Société Nationale pour
le Développement Rural



Mr. Yutaka MURAI
Leader,
Study Team,
Japan International Cooperation
Agency

The Study Team for the Feasibility Study on Irrigation and Agricultural

Mauniania (hereinafter referred as the Study Team) organized by Japan International Cooperation Agency (JICA), headed by Mr. Yutaka MURAI as the Leader and the Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER), headed by Mr. Mohamed Ould BABETTA, Director General of SONADER, had discussions on October 8th and 9th, 1996 at the SONADER office in Nouakchott on the Progress Report (1) for the Feasibility Study.

The list of participants is shown in Annex-1 as attached hereto.

1. Submission of Progress Report (1)

SONADER acknowledged receipt of 20 copies of the Progress Report (1) submitted by the Study Team on October 7th, 1996.

2. Presentation

JICA Study Team explained to SONADER the major issues presented in the Progress Report (1).

3. Discussions

During the discussions held on October 8th and 9th, 1996, SONADER appreciated the good works accomplished by the Study Team, however made some remarks about the Report. SONADER will notify those remarks to the Team in writing. SONADER and the Study Team confirmed that:

- (1) the improvement of rural water supply and road network in the Study Area will be studied on the basis of the Phase I field work in addition to the other components expressly mentioned in the report;
- (2) the development plan of the Study Area should be formulated without giving the surrounding areas the negative impacts;
- (3) the study of the N'Diader canal will be made in connection with the irrigation and drainage development of the Study Area;
- (4) the Awlig area located in the east of the Study Area and the Tifage area at Kour Macene will be considered as parts of the Study Area; and
- (5) the Study Team will carry out the Phase I home work taking into due consideration of the comments and suggestions raised by the concerned staff of SONADER, and the Study Team will incorporate the results of further study on those points raised by SONADER in the Interim Report.

L'Equipe chargée de l'Etude de Faisabilité du Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal en République Islamique de Mauritanie (dénommée ci-après l'Equipe) mandatée par l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) et dirigée par Monsieur Yutaka MURAI d'une part, et la Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER) représentée par son Directeur Général, Monsieur Mohamed Ould BABETTA d'autre part, ont eu dans les bureaux de la SONADER à Nouakchott les 8 et 9 Octobre 1996 une série de discussions sur le Rapport d'Avancement (1) présenté par l'Equipe.

La liste des participants est jointe à l'Annexe-1

1. Soumission du Rapport d'Avancement (1)

La SONADER confirme la bonne réception de 20 exemplaires du Rapport d'Avancement (1) remis par l'Equipe le 7 Octobre 1996.

2. Présentation

L'Equipe chargée de l'Etude de la JICA a présenté à la SONADER les grandes lignes du Rapport d'Avancement (1).

3. Discussions

Au cours des discussions tenues les 8 et 9 Octobre 1996, tout en se félicitant du travail accompli par l'Equipe, la SONADER a toutefois formulé quelques remarques sur le Rapport. Elle notifiera par écrit ces remarques à l'Equipe. Par ailleurs, la SONADER et l'Equipe ont convenu de ce qui suit:

- (1) L'amélioration de l'approvisionnement en eau potable et des réseaux de pistes dans la zone d'étude sera prise en compte dans la Phase I des études de terrain en plus des autres composantes mentionnées dans le Rapport de façon explicite;
- (2) Le plan de développement de la zone d'étude sera formulé de manière à ne pas nuire aux zones avoisinantes;
- (3) L'étude du chenal du N'Diader sera faite en rapport avec le développement de l'irrigation et drainage dans la zone d'étude;
- (4) La zone d'Awlig située à l'est de la zone d'étude ainsi que la zone du Tifage à Kour Macéne seront incluses dans la zone d'étude; et
- (5) L'Equipe chargée de l'Etude conduira la Phase I des travaux au Japon en tenant compte des remarques et suggestions faites par la SONADER, et va incorporer dans le Rapport Intermédiaire les résultats des études détaillées sur les points soulevés.

LISTE DES PARTICIPANTS

A. Partie Mauritanienne :

Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER)
 M. Mohamed Ould Babetta Directeur Général
 M. Guisset Alassane Cherif Conseiller Technique du Directeur Général
 M.N'Gaidé Amadou Moussa Directeur des Etudes et Travaux
 M. Toka Koita Directeur de l'Exploitation
 M. Ismael Ould Ahmed Responsable Cellule Programmation et Suivi-Evaluation
 M. Abdallahi Ould Baba Directeur Régional Rosso
 M. Baba Ould Soufi Chef Service des Etudes
 M. Cheibany Moustapha Chef Service Vulgarisation
 M. Mohamed Aly O. Cheikh Ahmed Cadre au Service des Etudes
 M. Ahmed Salem Ould Mohamed
 Abdallahi Chef Service Expi./DRR

B. Partie Japonaise :

Equipe chargée de l'Etude
 M. Yutaka Muraï Chef de l'Equipe
 M. Shiro Hirata Sous-Chef de l'Equipe, Irrigation et Drainage/
 Maitrise de l'Eau
 M. Aiso Maeda Agriculture/Utilisation des Soils
 M. Massamba Gueye Environnement/Qualité d'Eau
 M. Bogo Abe Appui agricole
 M. Fumihito Nagao Economie agricole/Evaluation du projet
 M. Kozo Yamada Conception des Structures/ Coûts
 M. Masakuni Nakayama Topographie
 M. Tomohuro Koyama Interprète

LIST OF ATTENDANTS

A. Mauritanian Side :

Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER)
 M. Mohamed Ould Babetta Directeur Général
 M. Guisset Alassane Cherif Conseiller Technique du Directeur Général
 M.N'Gaidé Amadou Moussa Directeur des Etudes et Travaux
 M. Toka Koita Directeur de l'Exploitation
 M. Ismael Ould Ahmed Responsable Cellule Programmation et Suivi-Evaluation
 M. Abdallahi Ould Baba Directeur Régional Rosso
 M. Baba Ould Soufi Chef Service des Etudes
 M. Cheibany Moustapha Chef Service Vulgarisation
 M. Mohamed Aly O. Cheikh Ahmed Cadre au Service des Etudes
 M. Ahmed Salem Ould Mohamed
 Abdallahi Chef Service Expi./DRR

B. Japanese Side :

The Team
 Mr. Yutaka Muraï Leader
 Mr. Shiro Hirata Sub-leader, Irrigation and Drainage/
 Water Management
 Mr. Aiso Maeda Farm Management/Land Use
 Mr. Massamba Gueye Environment/Water Quality
 Mr. Bogo Abe Agricultural Support System and
 Farmer's Organization
 Mr. Fumihito Nagao Farm Economy / Project Evaluation
 Mr. Kozo Yamada Infrastructure Design/Cost Estimate
 Mr. Masakuni Nakayama Topographic Survey
 Mr. Tomohuro Koyama Interpreter

Appendix 4 Minutes of Meeting on Interim Report

MINUTES OF MEETING
ON
THE INTERIM REPORT
FOR
THE FEASIBILITY STUDY
ON

Appendix 4 Minutes of Meeting on Interim Report

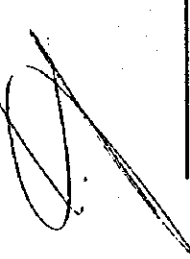
PROCES - VERBAL DE REUNION
SUR
LE RAPPORT INTERIMAIRE
RELATIF A L'ETUDE DE FAISABILITE
DU

IRRIGATION AND AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT
IN UPPER DELTA OF THE SENEGAL RIVER BASIN
IN
THE ISLAMIC REPUBLIC OF MAURITANIA

PROJET DE DEVELOPEMENT DU SYSTEME D'IRRIGATION
AGRICOLE DANS LE HAUT DELTA DU FLEUVE SENEGAL
EN
REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE


NOUAKCHOTT, January 30, 1997

Fait à NOUAKCHOTT, le 30 Janvier 1997




Mr. Mohamed Ould BABETTA
Director General,
Société Nationale pour
le Développement Rural

Mr. Mohamed Ould BABETTA
Directeur Général
Société Nationale pour
le Développement Rural




Mr. Yuuka MURAI
Leader,
Study Team,
Japan International Cooperation
Agency

in the presence of:



Mr. Norikazu TSUJII
Leader,
Advisory Team,
Japan International Cooperation
Agency

en présence de:



Mr. Norikazu TSUJII
Chef de l'Equipe de Conseil
Agence Japonaise de
Coopération Internationale

The Study Team for the Feasibility Study on Irrigation and Agricultural Development Project in Upper Delta of the Senegal River Basin in the Islamic Republic of Mauritania (hereinafter referred as the Study Team) organized by Japan International Cooperation Agency (JICA), headed by Mr. Yutaka MURAI as the Leader and the Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER), headed by Mr. Mohamed Ould BABETTA, Director General of SONADER, had a series of discussions on January 26th, 27th and 28th, 1997 at the SONADER office in Nouakchott on the Interim Report for the Feasibility Study.

The list of participants is shown in Annex-1 as attached hereto.

1. Submission of Interim Report

SONADER acknowledged receipt of 20 copies of the Interim Report submitted by the Study Team on January 23rd, 1997.

2. Presentation

JICA Study Team explained to SONADER the major issues presented in the Interim Report.

3. Discussions

During the discussions held on January 26th and 27th, 1997, SONADER and the JICA Study Team examined the outputs of Phase I Study on the basis of the Interim Report in a detailed manner. SONADER made some remarks about the Report and would notify those remarks to the Team in writing in due course.

The final discussion was held on January 28th, 1997 in the presence of the JICA Advisory Team. The discussion was focused on the following seven major issues:

- i) the Study area and the potential development area;
- ii) alternative irrigation and drainage systems;
- iii) support to small farmers;
- iv) rural road and rural water supply facilities;
- v) agricultural extension and establishment of Association des Usagers du Droup (AUD);
- vi) investigation and study program of Phase II field work; and
- vii) Public hearing for beneficiaries in the Phase II field work.

With respect to the above seven issues, SONADER and the Study Team confirmed that:

- (1) SONADER acknowledged that the land use proposed by the Study Team followed that formulated in the 1991 Study by SONADER. The Study Team would re-assess the potential development area, which was preliminarily estimated to be 5,100 ha in the Interim Report, in the Phase II Study on the basis of topographic maps newly produced this time, pedological study and field investigation.

L'Equipe chargée de l'Etude de Faisabilité du Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal en République Islamique de Mauritanie (dénommée ci-après l'Equipe) mandatée par l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) et dirigée par Monsieur Yutaka MURAI d'une part, et la Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER) représentée par son Directeur Général, Monsieur Mohamed Ould BABETTA d'autre part, ont eu dans les bureaux de la SONADER à Nouakchott les 26, 27 et 28 Janvier 1997, une série de discussions sur le Rapport Intermédiaire présenté par l'Equipe.

La liste des participants est jointe à l'Annexe-1

1. Soumission du Rapport Intermédiaire

La SONADER confirme la bonne réception de 20 exemplaires du Rapport Intermédiaire remis par l'Equipe le 23 Janvier 1997.

2. Présentation

L'Equipe chargée de l'Etude de la JICA a présenté à la SONADER les grandes lignes du Rapport Intermédiaire.

3. Discussions

Au cours des discussions tenues les 26 et 27 Janvier 1997, l'Equipe chargée de l'Etude de la JICA et la SONADER ont examiné en détail les résultats de la Phase I de l'Etude consignés dans le Rapport Intermédiaire. La SONADER a ensuite formulé quelques remarques sur le Rapport. Elle notifiera par écrit ces remarques à l'Equipe.

La discussion finale sur le Rapport s'est tenue le 28 Janvier 1997 en présence de l'Equipe de Conseil et s'est axée sur les 7 principales rubriques suivantes

- i) la zone d'étude et l'aire potentielle de développement;
- ii) les options relatives aux systèmes d'irrigation et drainage;
- iii) l'appui aux petits producteurs;
- iv) les infrastructures routières et les installations relatives à l'approvisionnement en eau potable des villages;
- v) la vulgarisation agricole et la création de l'Association des Usagers du Droup (AUD);
- vi) le programme de la Phase II des études de terrain, et
- vii) les auditions publiques prévues dans cette Phase II.

Concernant ces rubriques, la SONADER et l'Equipe ont convenu de ce qui suit:

N.S.

N.S.

- (1) La SONADER a noté que le schéma de l'utilisation de l'espace proposé par l'Equipe est conforme à celui de l'Etude menée en 1991. Elle estime cependant que, l'aire potentielle de développement provisoirement estimée à 5.100 ha dans le Rapport Interimnaire devra être réévaluée par l'Equipe sur la base des nouvelles cartes topographiques, des études pédologiques et travaux de terrain prévus au cours de la Phase II.
- (2) Les options relatives aux systèmes d'irrigation et drainage seront étudiées en tenant compte des facteurs d'efficacité, simplicité dans l'exploitation et la maintenance, facilité de manoeuvre par les paysans et impacts moindres sur l'environnement de la zone d'étude et sa périphérie. Concernant ce dernier aspect, il a été noté en particulier que le drainage des eaux de la zone d'étude par le chenal du N'Diadier risquerait d'affecter l'environnement du Chott Boul. En conséquence, il s'avère important de mener une étude environnementale pour s'assurer l'importance de ce problème. A cet effet, la SONADER souhaite vivement que cette Etude d'Impacts sur l'Environnement (EIA) soit prise en charge dans le cadre de l'Etude et soit effectuée par la JICA au cours de la Phase II. La partie japonaise a pris note de ce souhait qu'elle transmettra de la Direction Générale de la JICA à Tokyo.
- (3) La SONADER a demandé que l'amélioration des infrastructures des périmètres appartenant aux petits producteurs soit prise en compte dans le cadre du projet. Pour ce faire, l'Equipe a demandé à la SONADER de mettre à sa disposition les informations nécessaires et le plan cadastral de la zone.
- (4) La SONADER a noté les propositions faites par l'Equipe en ce qui concerne les infrastructures routières et les installations pour l'approvisionnement en eau potable des villages. L'Equipe mènera des études détaillées sur les infrastructures routières proposées dans le Rapport Interimnaire en prenant en compte notamment la commercialisation des produits agricoles et le bien être social. Par ailleurs, elle étudiera la possibilité d'utiliser l'eau de puits pour l'approvisionnement en eau potable des villages en se basant sur les données hydro-géologiques et informations que fournira la SONADER.
- (5) Dans le cadre de la politique de promotion des organisations paysannes, l'Equipe étudiera la création de l'AUD sur la base des expériences acquises par la SONADER sur le projet du Gouveré et dans le cadre d'un programme de développement et de renforcement de l'AUD échelonné par étapes.
- (6) L'Equipe chargée de l'Etude conduira la Phase II des études de terrain en tenant compte des remarques et suggestions faites par la SONADER, et va incorporer dans le Rapport d'Avancement 2 les résultats des études détaillées sur les points soulevés.
- (7) Deux auditions publiques auprès des bénéficiaires seront tenues durant la Phase II des études de terrain. La première aura lieu vers le 15 Février 1997.
- (8) La SONADER prendra les mesures adéquates pour faire baisser le niveau du plan d'eau dans la zone d'étude afin de faciliter les travaux de terrain à entreprendre par l'Equipe.
- (2) The alternative irrigation and drainage systems would be studied taking into account such factors as the efficiency, simple operation and maintenance, easy management by farmers, and less impacts to the environments in and around the Study Area. In connection with the environmental impacts, in particular, the gravity drainage from the Study Area through the N'Diader canal might have a possible risk to give negative impacts to the natural environments of Chott Boul. Consequently, it would be required to carry out the environmental study to assess the magnitude of the negative impacts. In this context, SONADER strongly requested JICA to undertake the Environmental Impact Assessment (EIA) for Chott Boul within the framework of Phase II Study. The Japanese Side acknowledged the SONADER's request and would convey it to the headquarters of JICA in Tokyo.
- (3) The Study Team would emphasize the upgrading of irrigation and drainage facilities of small farmers. For this, the Study Team requested SONADER to arrange the cadastral data and information.
- (4) SONADER acknowledged that the development plan for rural infrastructure including roads and water supply facilities proposed in the Interim Report was appropriate. The Study Team would make further study of rural road systems for marketing and social welfare proposed to the Interim Report, and also the study of possible use of groundwater for the rural water supply systems based on the geo-hydrological data and information to be provided by SONADER.
- (5) In the framework of currently promoting farmers organizations, the Study Team would study the establishment of AUD in due consideration of lessons learned from the experience of SONADER in the Gouveré Area and a stagewise program of development and strengthening of AUD.
- (6) The Study Team would carry out the Phase II field work taking into due consideration of the comments and suggestions raised by the concerned staff of SONADER, and the Study Team would incorporate the results of further study on those points raised by SONADER in the Progress Report (2).
- (7) The public hearings for beneficiaries would be conducted twice during the period of Phase II field work. The first one would be held on around February 15th, 1997.
- (8) SONADER would take adequate actions to lower the water level in the Study Area for smooth and effective field investigation by the JICA Study Team.

LISTE DES PARTICIPANTS

A. Partie Mauritanienne :
Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER)
 M. Mohamed Ould Babeta Directeur Général (*)
 M. Sidiy Ould Hamady Directeur Général Adjoint (*)
 M. Guissei Alassane Chérif Conseiller Technique du Directeur Général (*)
 M. N'Gaidé Amadou Moussa Directeur des Etudes et Travaux (*)
 M. Toka Koita Directeur de l'Exploitation (*)
 M. Abdillahi Ould Baba Directeur Régional Rosso (*)
 M. Mohamed Ould Nemine Chef de Service à la DE (*)
 M. N'Diongo Ousmane Cadre au Service des Etudes
 M. Beddou Ould Seleck Ingénieur GR (*)
 M. Diallo Alassane Agro-économiste (*)

Ministère du Plan
 M. Limam Ahmed Ould Mohamedou Chef de Division Suivi de l'Aide Extérieure

B. Partie Japonaise :
Equipe chargée de l'Etude
 M. Yuuka Murai Chef de l'Equipe (*)
 M. Shiro Hirata Sous-Chef de l'Equipe, Irrigation et Drainage/
 Maîtrise de l'Eau (*)
 M. Akio Maeda Agriculture/Utilisation des Sols
 M. Massamba Gueye Environnement/Qualité d'Eau (*)
 M. Joji Mishima Sol/ Gestion des Pâturages
 M. Fumihuro Nagao Economie agricole/Evaluation du projet (*)
 M. Kozo Yamada Conception des Structures/ Coûts
 M. Tomohuro Koyama Interprète (*)

Equipe de Conseil
 M. Norikazu Tsujii Chef de l'Equipe, JICA, Tokyo (*)
 M. Ken-ichiro Kobayashi Coordinateur, JICA, Tokyo (*)

Remarque (*) : Personnes qui ont assisté à la discussion finale tenue le 23 Janvier 1997

LIST OF ATTENDANTS

A. Mauritanian Side :
Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER)
 M. Mohamed Ould Babeta Directeur Général (*)
 M. Sidiy Ould Hamady Directeur Général Adjoint (*)
 M. Guissei Alassane Chérif Conseiller Technique du Directeur Général (*)
 M. N'Gaidé Amadou Moussa Directeur des Etudes et Travaux (*)
 M. Toka Koita Directeur de l'Exploitation (*)
 M. Abdillahi Ould Baba Directeur Régional Rosso (*)
 M. Mohamed Ould Nemine Chef des Service à la DE (*)
 M. N'diongo Ousmane Cadre au Service Etudes
 M. Beddou Ould Seleck Ingénieur GR (*)
 M. Diallo Alassane Agro-economist (*)

Ministère du Plan
 M. Limam Ahmed Ould Mohamedou Chef Division Suivi de l'Aide Extérieure

B. Japanese Side :
Study Team
 Mr. Yuuka Murai Leader (*)
 Mr. Shiro Hirata Sub-leader, Irrigation and Drainage/
 Water Management (*)
 Mr. Akio Maeda Farm Management/Land Use
 Mr. Massamba Gueye Environment/Water Quality (*)
 Mr. Joji Mishima Soil/Pasture Management
 Mr. Fumihuro Nagao Farm Economy / Project Evaluation (*)
 Mr. Kozo Yamada Infrastructure Design/Cost Estimate
 Mr. Tomohiro Koyama Interpreter (*)

Advisory Team
 Mr. Norikazu Tsujii Leader, JICA, Tokyo (*)
 Mr. Ken-ichiro Kobayashi Coordinator, JICA, Tokyo (*)

Remarks (*) : Personnel attended in the final discussion held on 23th January, 1997.

Appendix 5 Minutes of Meeting on Progress Report (2)


MINUTES OF MEETING


ON THE PROGRESS REPORT (2)

FOR THE FEASIBILITY STUDY

ON IRRIGATION AND AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT
IN UPPER DELTA OF THE SENEGAL RIVER BASIN
IN THE ISLAMIC REPUBLIC OF MAURITANIA

NOUAKCHOTT, March 18, 1997


Mr. Yutaka MURAI
Leader,
Study Team,
Japan International Cooperation
Agency


Mr. Sidi Ould HAMADI
Director General Adjoint,
Société Nationale pour
le Développement Rural


PROCES - VERBAL DE REUNION


SUR LE RAPPORT D'AVANCEMENT (2)

RELATIF A L'ETUDE DE FAISABILITE

DU PROJET DE DEVELOPPEMENT DU SYSTEME D'IRRIGATION
AGRICOLE DANS LE HAUT DELTA DU FLEUVE SENEGAL
EN REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

Fait à NOUAKCHOTT, le 18 Mars 1997


M. Yutaka MURAI
Chef de l'Equipe Chargee
de l'Etude
Agence Japonaise de
Cooperation Internationale


M. Sidi Ould HAMADI
Directeur Général Adjoint
Société Nationale pour
le Développement Rural

The Study Team for the Feasibility Study on Irrigation and Agricultural Development Project in Upper Delta of the Senegal River Basin in the Islamic Republic of Mauritania (hereinafter referred as the Study Team) organized by Japan International Cooperation Agency (JICA), headed by Mr. Yutaka MURAI as the Leader and the Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER), represented by Mr. Sidi Ould HAMADI, Vice Director General of SONADER, had discussions on March 17th, 1997 at the SONADER office in Nouakchott on the Progress Report (2) for the Feasibility Study.

The list of participants is shown in Annex-1 as attached hereto.

1. Submission of Progress Report (2)
SONADER acknowledged receipt of 20 copies of the Progress Report (2) submitted by the Study Team on March 16th, 1997.

2. Presentation
JICA Study Team explained to SONADER the major issues presented in the Progress Report (2).

3. Discussions
During the discussions held on March 17th, 1997, SONADER appreciated the results of Phase II field work accomplished and the proposed plan for the irrigation and agricultural development made by the Study Team. SONADER, however, made some remarks about the Report. SONADER and the Study Team confirmed that

- (1) The interests raised by the anticipated beneficiaries under the Project during the public meetings held on February 18 and March 12, 1997, particularly concerning the development plans for rural roads and villages water supply, will be taken into consideration as practicable as possible in formulating the Project.
- (2) In addition to the rural roads and villages water supply mentioned above, the water supply facilities will be constructed under the Project for the six depressions in dunes identified during the Phase II field work and located in the northern periphery of the Project Area, in response to the interests raised by the anticipated beneficiaries under the Project.
- (3) The project infrastructure will be planned and designed taking the present infrastructure into account. In particular, the site for the demonstration farm will be selected in due consideration of on-going land development in Bellara and the existing fields so far developed.
- (4) The hydraulic infrastructure will be designed to meet the water demand of double paddy cultivation. The scenario of agricultural development will include the possibility of intensification and diversification. The demonstration farm will provide the function of seeking the ways and methods to achieve the above targets.
- (5) The pump station for the drainage, which is selected in the Study, will be optimized in due consideration of allowing the irrigation purpose as practicable as possible.

SONADER requested JICA to transfer the aerial photos and topographic maps produced in this study to SONADER together with the Feasibility Study Report. The Study Team will convey the SONADER's request to JICA Tokyo.

YJM

L'Equipe chargée de l'Etude de Faisabilité du Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal en République Islamique de Mauritanie (dénommée ci-après "l'Equipe") mandatée par l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) et dirigée par Monsieur Yutaka MURAI d'une part, et la Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER) représentée par son Directeur Général Adjoint, Monsieur Sidi Ould Hamadi d'autre part, ont eu dans les bureaux de la SONADER à Nouakchott le 17 Mars 1997 des discussions sur le Rapport d'Avancement (2) présenté par l'Equipe.

La liste des participants est jointe à l'Annexe-1

1. Soumission du Rapport d'Avancement (2)
La SONADER confirme la bonne réception de 20 exemplaires du Rapport d'Avancement (2) remis par l'Equipe le 16 Mars 1997.

2. Présentation
L'Equipe chargée de l'Etude de la JICA a présenté à la SONADER les grandes lignes du Rapport d'Avancement (2).

3. Discussions
Au cours des discussions tenues le 17 Mars 1997, tout en appréciant les résultats d'Etude sur le terrain de la Phase II accomplie et le plan de développement et d'irrigation proposé par l'Equipe, la SONADER a toutefois formulé quelques remarques sur le Rapport. La SONADER et l'Equipe de l'Etude ont confirmé que:

- (1) Les préoccupations (au sujet du réseau routier et des infrastructures d'alimentation en eau des villages notamment) formulées par les futurs bénéficiaires lors des auditions publiques tenues le 18 Février et le 12 Mars 1997 devront être prises en compte dans la mesure de possible dans la conception du projet.
- (2) Dans le même ordre d'idées, il convient de signaler que des facilités pour l'alimentation en eau de six depressions interdundes identifiées dans la périphérie nord de la zone du projet et sollicitées par les bénéficiaires, sont prévues.
- (3) Les infrastructures du projet devront être conçues en tenant compte des infrastructures existantes. En particulier le site de la ferme de démonstration sera choisi en tenant compte du périmètre de Bellara en cours d'aménagement et des périmètres déjà aménagés.
- (4) Les infrastructures hydrauliques seront conçues pour satisfaire la demande en eau de la double culture de riz. Le scénario de développement agricole devra inclure la possibilité de l'intensification et de la diversification. La ferme expérimentale devra permettre d'étudier les voies et les moyens pour atteindre ces objectifs.
- (5) La station de pompage pour le drainage pour laquelle l'étude semble opter devra être, dans la mesure de possible, optimisée de façon à permettre aussi l'irrigation.

La SONADER souhaite disposer des photos aériennes ainsi que des cartes réalisées dans le cadre de l'Etude avec le Rapport de l'Etude de Faisabilité. L'Equipe d'Etude va transmettre cette demande à la JICA à Tokyo.

YJM

LISTE DES PARTICIPANTS

A. Partie Mauritanienne :

Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER)
 M. Sidi Ould Hamadi Directeur Général Adjoint
 M. Guisset Alassane Chénif Conseiller Technique du Directeur Général
 M. N'Gaidé Amadou Moussa Directeur des Etudes et Travaux
 M. Sy Moussa Djibi Chef Service Infrastructures / DET
 M. Baba Ould Soufi Chef Service des Etudes / DET
 M. Mohamed Ould Nemine Chef Service Formation / Direction Exploitation
 M. Alassane Mamadou Diallo Cadre DET

B. Partie Japonaise :

Equipe chargée de l'Etude
 M. Yuuka Muraï Chef de l'Equipe
 M. Shiro Hirata Sous-Chef de l'Equipe, Irrigation et Drainage/
 Maitrise de l'Eau
 M. Fumihiko Nagao Economie agricole/Evaluation du projet
 M. Kozo Yamada Conception des Structures/ Coûts
 M. Tomohiro Koyama Interprète

LIST OF ATTENDANTS

A. Mauritanian Side :

Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER)
 M. Sidi Ould Hamadi Directeur Général Adjoint
 M. Guisset Alassane Chénif Conseiller Technique du Directeur Général
 M. N'Gaidé Amadou Moussa Directeur des Etudes et Travaux
 M. Sy Moussa Djibi Chef Service Infrastructures / DET
 M. Baba Ould Soufi Chef Service des Etudes / DET
 M. Mohamed Ould Nemine Chef Service Formation / Direction Exploitation
 M. Alassane Mamadou Diallo Cadre DET

B. Japanese Side :

The Team
 Mr. Yuuka Muraï Leader
 Mr. Shiro Hirata Sub-leader, Irrigation and Drainage/
 Water Management
 Mr. Fumihiko Nagao Farm Economy / Project Evaluation
 Mr. Kozo Yamada Infrastructure Design/Cost Estimate
 Mr. Tomohiro Koyama Interpreter

Minutes of Meeting on Draft Final Report

Appendix 6

PROCES - VERBAL DE REUNION

SUR

LE PROJET DE RAPPORT FINAL

RELATIF A L'ETUDE DE FAISABILITE

DU

PROJET DE DEVELOPPEMENT DU SYSTEME D'IRRIGATION
AGRICOLE DANS LE HAUT DELTA DU FLEUVE SENEGAL

EN

REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

MINUTES OF MEETING

ON

THE DRAFT FINAL REPORT

FOR

THE FEASIBILITY STUDY

ON

IRRIGATION AND AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT
IN UPPER DELTA OF THE SENEGAL RIVER BASIN
IN
THE ISLAMIC REPUBLIC OF MAURITANIA

Fait a NOUAKCHOTT, le 29 Juillet 1997

NOUAKCHOTT, July 29, 1997

M. Mohamed Ould BABETTA
Directeur Général,
Société Nationale pour
le Développement Rural

M. Yutaka MURAI
Chef de l'Equipe Chargés
de l'Etude
Agence Japonaise de
Coopération Internationale

en présence de:

M. Ken-ichi MATSUMOTO
Staff, Agence Japonaise
de Coopération Internationale

Mr. Mohamed Ould BABETTA
Director General,
Société Nationale pour
le Développement Rural

Mr. Yutaka MURAI
Leader,
Study Team,
Japan International Cooperation
Agency

in the presence of:

Mr. Ken-ichi MATSUMOTO
Staff, Japan International
Cooperation Agency

The Study Team for the Feasibility Study on Irrigation and Agricultural Development Project in Upper Delta of the Senegal River Basin in the Islamic Republic of Mauritania (hereinafter referred as the Study Team) organized by Japan International Cooperation Agency (JICA), headed by Mr. Yuuka MURA, as the Leader and the Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER), represented by Mr. Mohamed Ould BABETTA, Director General of SONADER, had discussions on July 27th and 28th, 1997 at the SONADER office in Nouakchott on the Draft Final Report for the Feasibility Study.

The list of participants is shown in Annex-1 as attached hereto.

1. Submission of Draft Final Report

SONADER acknowledged receipt of 20 copies of the Draft Final Report submitted by the Study Team on July 23rd, 1997.

2. Presentation

JICA Study Team explained to SONADER the major issues presented in the Draft Final Report.

3. Discussions

During the discussions held on July 27th and 28th, 1997, SONADER appreciated the quality of Draft Final Report presented by the Study Team and the proposed plan for the irrigation and agricultural development made by the Study Team in general. SONADER, however, made remarks about the Report, which have been deeply discussed. SONADER and the Study Team confirmed the following major points:

- (1) The project area proposed in the Draft Final Report was delineated on the basis of the results of field investigation and laboratory tests carried out in the Study with sufficient accuracy required in the level of feasibility study. The project area including dimensions of irrigation and drainage facilities will be definitely delineated through the further investigation and study in the detailed design stage conducted before the execution of the Project.
- (2) The Study Team will prepare a possible scenario for allocating the operation and maintenance cost levied on the beneficiaries depending upon the different categories of agricultural and hydraulic development.
- (3) The Study Team will verify to ensure that the depression of Awliq can irrigate the Awliq area (Block I).
- (4) The necessary cost will be added to the estimated project cost for protecting the project facilities against the desertification. For this purpose, SONADER provides the Study Team with the latest reference on the protection works applied to the Guere Area.

SONADER will send written comments on the Draft Final Report to JICA through JICA Senegal Office by August 27th, 1997 in accordance with the Scope of Works mutually agreed between MDRE and JICA dated March 21st, 1996.

Handwritten initials and a signature.

L'Equipe chargée de l'Etude de Faisabilité du Projet de Développement du Système d'Irrigation Agricole dans le Haut Delta du Fleuve Sénégal en République Islamique de Mauritanie (dénommée ci-après l'Equipe d'Etude) mandatée par l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) et dirigée par Monsieur Yuuka MURA, d'une part, et la Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER) représentée par son Directeur Général, Monsieur Mohamed Ould BABETTA d'autre part, ont eu dans les bureaux de la SONADER à Nouakchott les 27 et 28 Juillet 1997 des discussions sur le Projet de Rapport Final de l'Etude de faisabilité présenté par l'Equipe d'Etude.

La liste des participants est jointe à l'Annexe-1

1. Remise du Projet de Rapport Final

La SONADER confirme la bonne réception de 20 exemplaires du Projet de Rapport Final remis par l'Equipe le 23 Juillet 1997.

2. Présentation

L'Equipe d'Etude de la JICA a présenté à la SONADER les grandes lignes du Projet de Rapport Final.

3. Discussions

Au cours des discussions tenues les 27 et 28 Juillet 1997, La SONADER a apprécié globalement la qualité du Projet de Rapport Final présenté par l'Equipe d'Etude ainsi que le plan de développement agricole et d'irrigation proposé. Toutefois la SONADER a formulé des remarques sur le rapport, qui ont fait l'objet de discussions approfondies. La SONADER et l'Equipe d'Etude ont retenu les points majeurs suivants.

- (1) Laire du projet proposée dans le Projet de Rapport Final a été délimitée sur la base des résultats des investigations de terrain et des analyses menées dans le cadre de l'étude avec le niveau suffisant requis au stade de l'Etude de Faisabilité. Laire du projet ainsi que le dimensionnement des infrastructures d'irrigation et de drainage seront délimitées de façon définitive au cours de l'étude de détail qui sera menée avant l'exécution du projet.
- (2) L'Equipe d'Etude présentera plusieurs scénarios de répartition des coûts de gestion et de maintenance entre les différents bénéficiaires en tenant compte des différentes catégories des aménagements hydro-agricoles.
- (3) L'Equipe d'Etude vérifiera que le mangot d'Awliq peut assurer l'alimentation en eau des périmètres irrigués de la zone d'Awliq (Bloc I).
- (4) Le coût nécessaire pour assurer la protection des infrastructures du projet contre la désertification sera ajouté au coût actuel du projet. Pour ce faire, la SONADER a remis à l'Equipe d'Etude les derniers documents de référence relatifs à la protection des travaux de la zone du Guere.

La SONADER fera parvenir ses commentaires sur le Projet de Rapport Final à la JICA par le biais de l'office de la JICA au Sénégal avant le 27 Août 1997, conformément à l'Entendu des travaux convenue entre le MDRE et la JICA le 21 Mars 1996.

Handwritten initials and a signature.

Annexe - 1

LISTE DES PARTICIPANTS

A. Partie Mauritanienne :

Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER)
 M. Mohamed Ould BABETTA Directeur Général
 M. Sidi Ould Hamadi Directeur Général Adjoint
 M. Guisset Alassane Chérif Conseiller Technique du Directeur Général
 M. Baba Ould Soufi Chef Service des Etudes / DET
 M. Mohamed Ould Nemine Chef Service Formation / Direction Exploitation
 M. Mohamed Ahmed El Hachimi Chef du Laboratoire de pédologie
 M. Beddou Ould Saleck Ingénieur GR. Cadre au Service des Etudes
 M. Mohamed Aly O. Cheikh Ahmed Ingénieur Hydraulicien Cadre au Service des Etudes

B. Partie Japonaise :

Equipe chargée de l'Etude
 M. Yuuka Murai Chef de l'Equipe
 M. Shiro Hirata Sous-Chef de l'Equipe, Irrigation et Drainage/
 Maîtrise de l'Eau
 M. Tomohiro Koyama Interprete

Equipe de Conseil
 M. Ken-ichi MATSUMOTO Staff, JICA, Tokyo

Annex - 1

LIST OF ATTENDANTS

A. Mauritanian Side :

Société Nationale pour le Développement Rural (SONADER)
 Mr. Mohamed Ould Babetta Directeur Général
 M. Sidi Ould Hamadi Directeur Général Adjoint
 M. Guisset Alassane Chérif Conseiller Technique du Directeur Général
 M. Baba Ould Soufi Chef Service des Etudes / DET
 M. Mohamed Ould Nemine Chef Service Formation / Direction Exploitation
 M. Mohamed Ahmed El Hachimi Chef du Laboratoire de Pédologie
 M. Beddou Ould Saleck Ingénieur GR. Cadre au Service des Etudes
 M. Mohamed Aly Ould Cheikh Ahmed Ingénieur Hydraulicien Cadre au Service des Etudes

B. Japanese Side :

The Team
 Mr. Yuuka Murai Leader
 Mr. Shiro Hirata Sub-leader, Irrigation and Drainage/
 Water Management
 Mr. Tomohiro Koyama Interpreter

Advisor Team
 Mr. Ken-ichi Matsumoto Staff, JICA, Tokyo

JICA

1