

付録-4 第1年次現地作業時の議事録(終了時)

March 10th, 1993

MINUTES OF DISCUSSIONS

AT THE END OF THE FIRST YEAR'S FIELD WORKS

FOR

THE TOPOGRAPHIC MAPPING

OF THE DJERMA GANDA AND DALLOLS REGION

IN

THE REPUBLIC OF NIGER

BETWEEN

THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

AND

L'INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL DU NIGER (IGNN)

27

7/15

The IGNN and the JICA Study Team had a series of meetings at the end of the first year's field works for the Topographic Mapping of the Djerma Ganda and Dallols Region in the Republic of Niger, from March 8th to March 10th 1993 at the IGNN office, Niamey.

The following items were discussed and mutually agreed upon between both sides.

The list of attendants of the meetings is shown in Appendix I.

1. The JICA Study Team reported about the progress of the first year's works, i.e. aerial photography, ground control survey, levelling and pricking, presenting the Progress Report shown in Appendix II. After discussions and amendments, the report was accepted by the IGNN.

2. The JICA Study Team requested the IGNN to propose the symbols to be used for the 1:50,000 topographic maps of the Study Area. The IGNN replied that they would reach a conclusion by the middle of September 1993, before starting field identification.

3. The JICA Study Team requested the IGNN to prepare the following official source materials necessary for topographic mapping by the middle of September 1993.

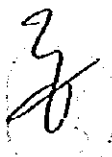
1) Roads (classified), power transmission lines, telephone lines, irrigation canals, hospitals and other public facilities presented in the legend of the existing 1:50,000 topographic maps.

These sources shall be in form of maps or lists.

2) Geographical names and administrative boundaries.

They shall be shown on maps, or transparent films laid over enlarged aerial photographs.

Those requests were accepted by the IGNN.

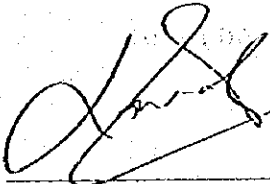


4. The IGNN requested the JICA Study Team to give a detailed description about the GPS observation works in the Study Area in the first year's Annual Report.

The JICA Study Team accepted the request.

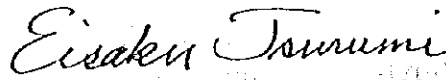
At Niamey, March 10th, 1993

For the INSTITUT GEOGRAPHIQUE
NATIONAL DU NIGER,



WAZIRI MAMAN LAWAL
Directeur Général
Institut Géographique
National du Niger

For the JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY,



EISAKU TSURUMI
Leader of the JICA Study
Team

Appendix I

List of the Attendants of the Meetings

Nigerien side:

- | | | |
|----|-----------------------|------------------------------|
| 1) | M. WAZIRI MAMAN LAWAL | Directeur général de l'IGNN |
| 2) | M. MAHAMAN LAMINO | Chef du Service Cartographie |
| 3) | Mme YACOUBA ABARTA | Ingénieur Cartographe |
| 4) | M. MAHAMANE ABDOU | Ingénieur photogrammètre |
| 5) | M. OUBA ADAMO | Ingénieur Géodésien |
| 6) | M. PATE BALLA | Ingénieur Adjoint |
| 7) | M. ALI ANAFI | Ingénieur Adjoint |

Japanese side:

(JICA Study Team)

- | | | |
|----|-------------------------|-----------------|
| 1) | M. EISAKU TSURUMI | Leader |
| 2) | M. MICHIIYASU MURATA | Deputy Leader |
| 3) | M. MASAKAZU SUGIMOTO | Mapping Planner |
| 4) | M. KAZUHIRO ISHIZUKA | Chief Surveyor |
| 5) | M. ROKURO HAYASHI | Interpreter |
| 6) | Mlle MARIE-LINE CHARLES | Coordinator |

(JICA Advisory Member)

M. RITSUO NAKAZAWA	Geographical Survey Institute Ministry of Construction
--------------------	---

(Observer)

Mme MAYUMI AMANO	Japan Overseas Cooperation Volunteers (JOCV)
------------------	---

PROGRESS REPORT

FOR

THE TOPOGRAPHIC MAPPING OF THE DJERMA GANDA AND DALLOLS REGION

IN

THE REPUBLIC OF NIGER

(FIRST YEAR'S FIELD WORKS)

Aerial Photography

Ground Control Survey

Levelling

Pricking

March 1993

JICA STUDY TEAM

1. Outlines of the First Year's Works

1-1 Objectives of the Study

The objectives of the Study are to prepare the 1:50,000 topographic map covering the Djerma Ganda and Dallols region in the Republic of Niger, that is approximately 27,000 km², and to transfer technology to the counterpart personnel of IGNN.

The first year's field works to be carried out were aerial photography, ground control survey, levelling and pricking.

1-2. Period of the Field Works

Headquarters	22nd Oct. '92 - 31st Dec. '92
	22nd Jan. '93 - 17th Mar. '93
Aerial Photography	22nd Oct. '92 - 22nd Dec. '92
Ground Control Survey	22nd Oct. '92 - 31st Dec. '92
Levelling and pricking	22nd Jan. '93 - 17th Mar. '93

1-3 Volume of the Study Works

The volume of the Study works is shown in Table-1.

Table-1

Study items	Original Plan	Results	Remarks
Aerial Photography	Area: 27,000 km ² Courses: 14 lines Photo: 580pcs	Area: 27,000km ² Courses: 14 lines Photo: 621pcs	Scale 1:60,000
Ground Control Survey	38 points	38 points	Existing Control point: No. 65
Levelling - 2nd order - Ordinary	80 km 630 km	80 km 675 km	
Pricking - Ground control points - New levelling Route - Existing levelling Route	38 points 710 km 110 km	38 points 755 km 129 km	

Handwritten signature

Handwritten signature in a circle

1-4. Main Survey Instruments

The instruments used for performing the first year's field work were the following:

- 1) GPS Receivers with two frequencies: 4 sets
(Trimble 4000 SST)
- 2) Personal Computer : 2 sets (Toshiba J 3100 GT)
- 3) Second order level: 2 sets (Sokkisha BIC)
- 4) Automatic Level : 8 sets (Nikon AE5)

2. Contents of the Study

2-1 Aerial Photography

(1) Contract of the Aerial Photography Works

The Contract for the aerial photography works was concluded between the JICA Study Team and the IGN France International (IGNFI) on October 27th, 1992.

(2) Aircraft and Camera

The following aircraft and camera were used for the performance of the aerial photography works:

Aircraft : Beechcraft Super King Air 200
Aerial Camera : Wild RC-10 15/23 (F=153 mm)

(3) Aerial Film

The film used for the aerial photography is the following:

Film : Agfa-Gevaert AP200

(4) Base of the Aircraft

The Niamey International Airport was used as the base for the aerial photography operations. An authorization for the flight and airport usage was previously obtained by the IGNN.

(5) Aerial Photography

Aerial photography operations were carried out from Oct. 27th to Nov. 1st, 1992.

The flight hours and results are shown in Table-2.

Table-2

Date	Takeoff	Landing	Flight hours	Results of the flight lines	Weather Conditions
27th Oct	8:20	13:35	5h15mn	B1-B4, B5W, B6W	Fine
31st Oct	9:15	11:35	2h20mn	B5E, B6E, B7E	Unfit
1st Nov	8:25	14:50	6h25mn	B5E, B6E, B7-B14	Fine
Total			14h00mn	14 lines	

The Photo Index Map of aerial photography is shown in Fig. 1.

(6) Annotations on the films

The IGNN and the JICA Study Team mutually agreed to give the following annotations on the films:

1. Project Title : DG/DA
2. Planning organization : IGNN-JICA
3. Photo-scale : 1:60,000
4. Date of aerial photography : 27.10.92 - 1.11.92
5. Flight line number : B1 - B14
6. Photograph number : numbering from west to east for each flight line

(7) Photo Processing

Photo processing was executed by the IGNN staff in the IGNN laboratory in France.

- Film development : 3 rolls
Contact prints : 3 sets
Positive films : 1 set
Photo Index Map : 1 set (scale: 1:200,000)

(8) Inspection by the JICA Study Team

Inspection of the forementioned results was carried out by the JICA Study Team. The items were as follows.

- 1) Overlap and sidelap
- 2) Cloud, cloud shadow, uneven development
- 3) Crab, tip and tilt
- 4) Halation
- 5) Smoke of field fires
- 6) Annotations on the films

The results were satisfactory.

2-2 Ground Control Survey

(1) Point Selection

The selection of 38 points was conducted in the Study Area using portable GPS navigation systems.

(2) Monumentation

Monumentation of the ground control points was made as explained below, in accordance with the specifications and dimensions mutually agreed upon by IGNN and the JICA Study Team.

- 1) Concrete base : 30cm x 30cm x 20cm
- 2) Monumentation materials : vinyl chloride, concrete and steel
- 3) Size : diameter 15cm, length 60cm
- 4) Height above the ground : approx. 20cm

The monuments of four (4) of the control points, that is JN-2, JN-6, JN-25, JN-33, were reinforced with concrete.

(3) Observation

GPS observations were carried out for the ground control survey. Four (4) GPS receivers capable of receiving the signals from more than four (4) satellites were used. About three (3) hours were applied to one (1) session.

Number of sessions totaled twenty four (24). The observation network is shown in Fig. 2.

(4) Accuracy

Accuracy is shown in Table-3.

Table-3

Point to point	Distance (1) (m)	Distance (2) (m)	Discrepancy (1)-(2) (m)	Accuracy
No.65-JN.35	46 049.147	46 049.079	+ 0.068	1/677,000
JN.34-JN.36	55 522.532	55 522.432	+ 0.100	1/555,000
JN.16-JN.22	29 659.317	29 659.301	+ 0.016	1/1,854,000
JN.10-JN.17	32 049.235	32 049.244	- 0.009	1/3,561,000
JN.17-JN.21	34 858.627	34 858.606	- 0.021	1/1,660,000
JN.14-JN.20	29 951.828	29 951.802	+ 0.026	1/1,152,000
JN.14-JN.27	51 251.265	51 251.268	- 0.003	1/17,084,000
JN.32-JN.33	44 553.825	44 553.909	- 0.084	1/530,000
JN.27-JN.29	47 864.079	47 864.070	+ 0.009	1/5,318,000
JN.65-JN.25	82 342.305	82 342.360	- 0.055	1/1,497,000
JN.25-JN.6	107 927.529	107 927.436	+ 0.093	1/1,161,000
JN.6 -JN.2	174 008.071	174 007.838	+ 0.233	1/747,000
JN.25-JN.2	120 693.759	120 693.706	+ 0.053	1/2,277,000

(5) Transfer of the Geographic Coordinates

The transfer of the geographic coordinates from the WGS-84 ellipsoid to the Clarke-1880 ellipsoid shall be done in Japan together with the levelling results of the control points.

(6) Given point

The given point is the existing control point No. 65, which was established by the "Mission du 12ème parallèle Niger - Haute-Volta".

(7) Datum Azimuth

The datum azimuth will be from No.65 to point JN-2 or JN-6 of the large network.

2-3 Levelling

(1) Second Order Levelling

Observations of the second order levelling were conducted between Baleyara (BM21-A) and Filingué (BM38) on eighty (80) km.

Measurements are carried out by two (2) sets independently, that is to say using four (4)

footplates for the double running method and second order levelling instruments with two(2) invar staffs.

The $5\text{mm}\sqrt{S}$ ($S = \text{km}$) formula was applied for the limitation of observation error, in accordance with the Scope of Work.

The observation method was settled upon in accordance with the specifications mutually agreed upon on Dec. 29th, 1992.

(2) Ordinary Levelling

Observations of ordinary levelling were carried out on 675 km in the Study Area.

The adopted observation method was parallel observation using two (2) levelling instruments.

The $5\text{cm}\sqrt{S}$ ($S = \text{km}$) formula was applied for the limitation of observation error, in accordance with the Scope of Work of the present Study.

(3) Given Points

Existing bench marks located along the first order levelling routes and/or second order levelling routes were used as given points.

The levelling routes are shown in Fig. 3.

2-4 Pricking

Pricking of ground control points as well as new and existing levelling routes was executed on enlarged aerial photographs.

3. Counterpart Personnel of IGNN

3-1 Aerial Photography

ALI ANAFI

3-2 Ground Control Survey

OUBA ADAMOU; PATE BALLA
OUMAROU SABO; MADOUGOU DANBAKI

3-3 Levelling and pricking

PATE BALLA; ALI ANAFI
OUMAROU SABO; ABDOULKARIM SOUMANA
ALHASSANE IKIGI; KANGOU M. TATA

Fig. 1 Photo Index Map

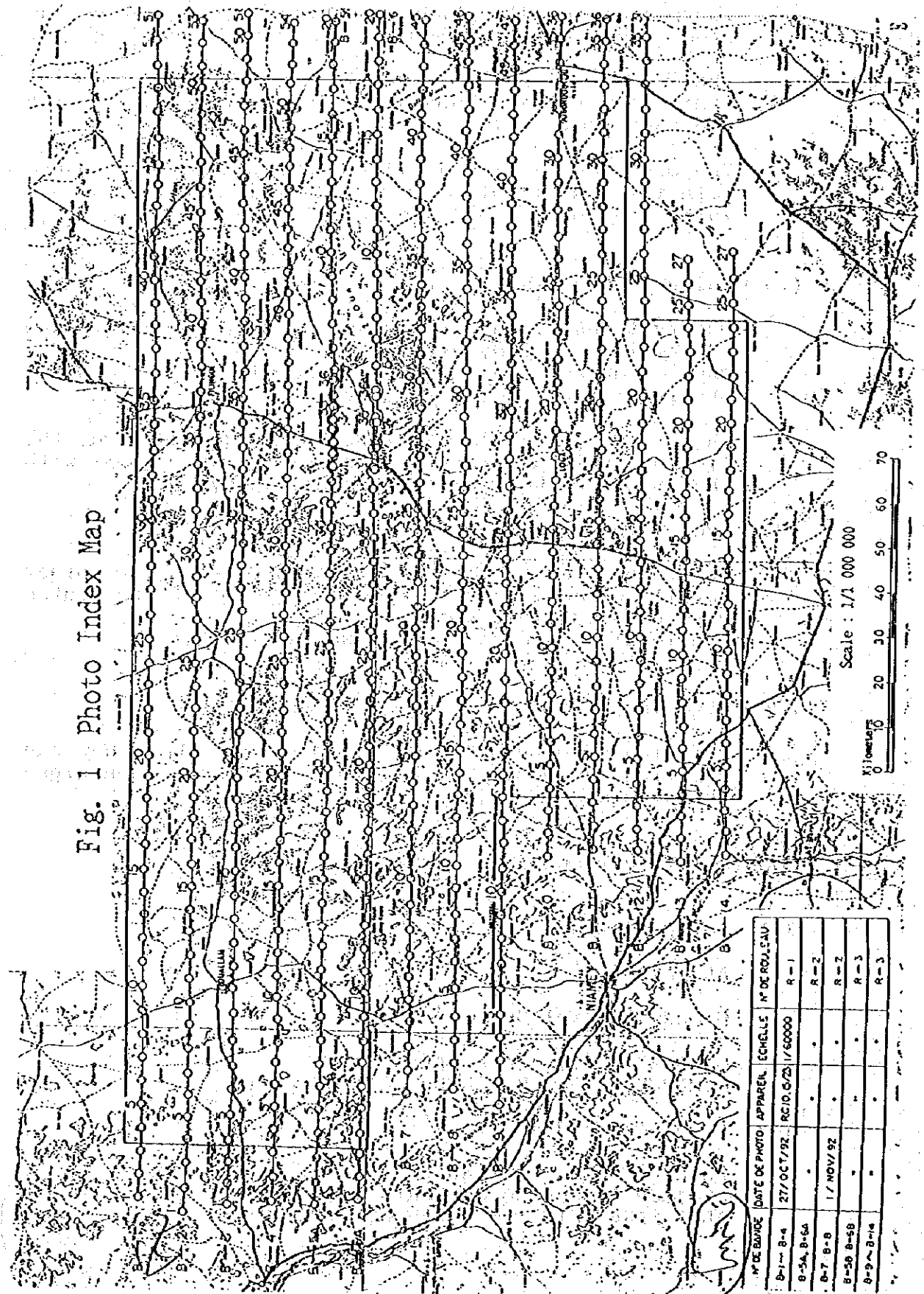


Fig. 2 Ground Control Survey

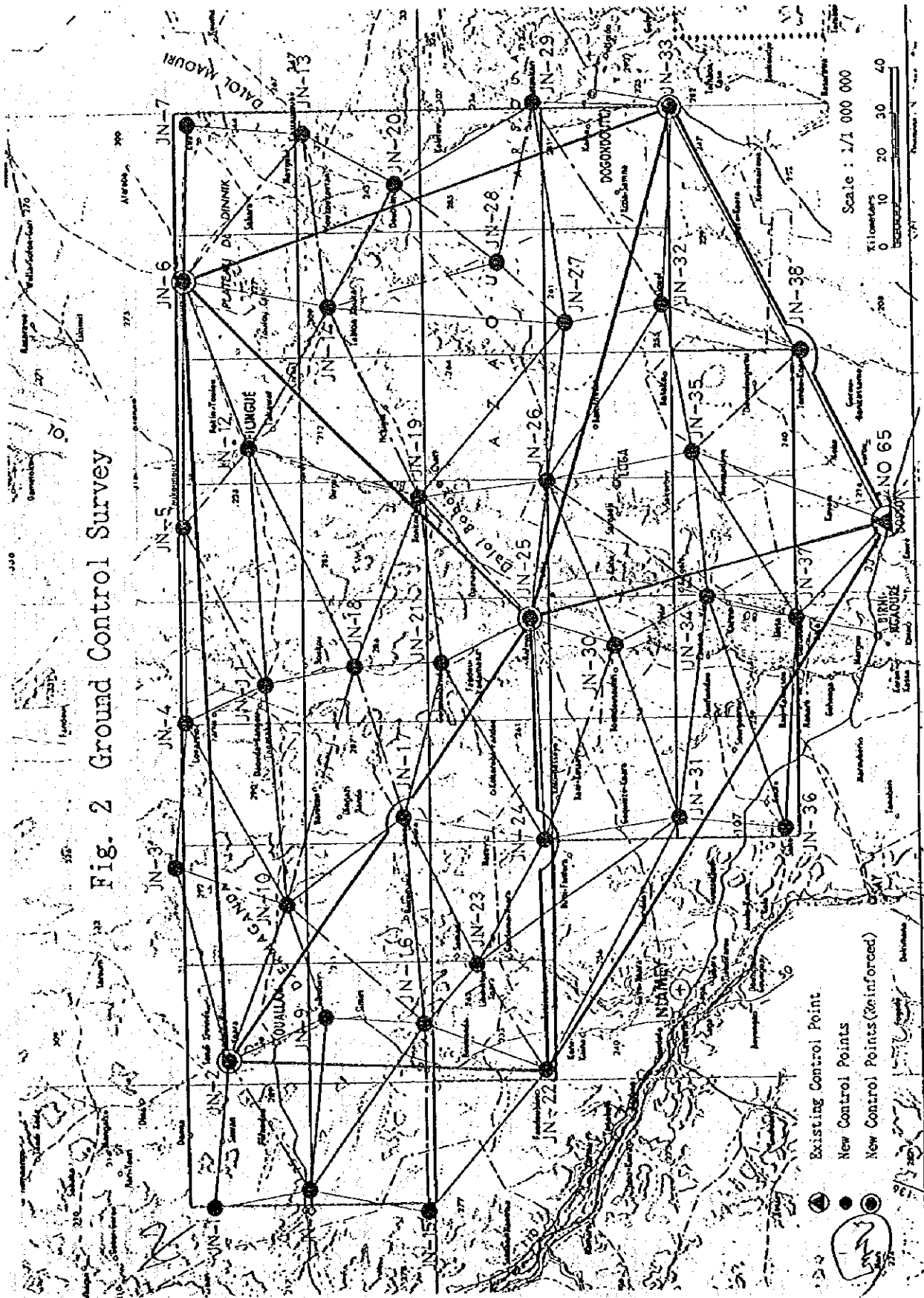
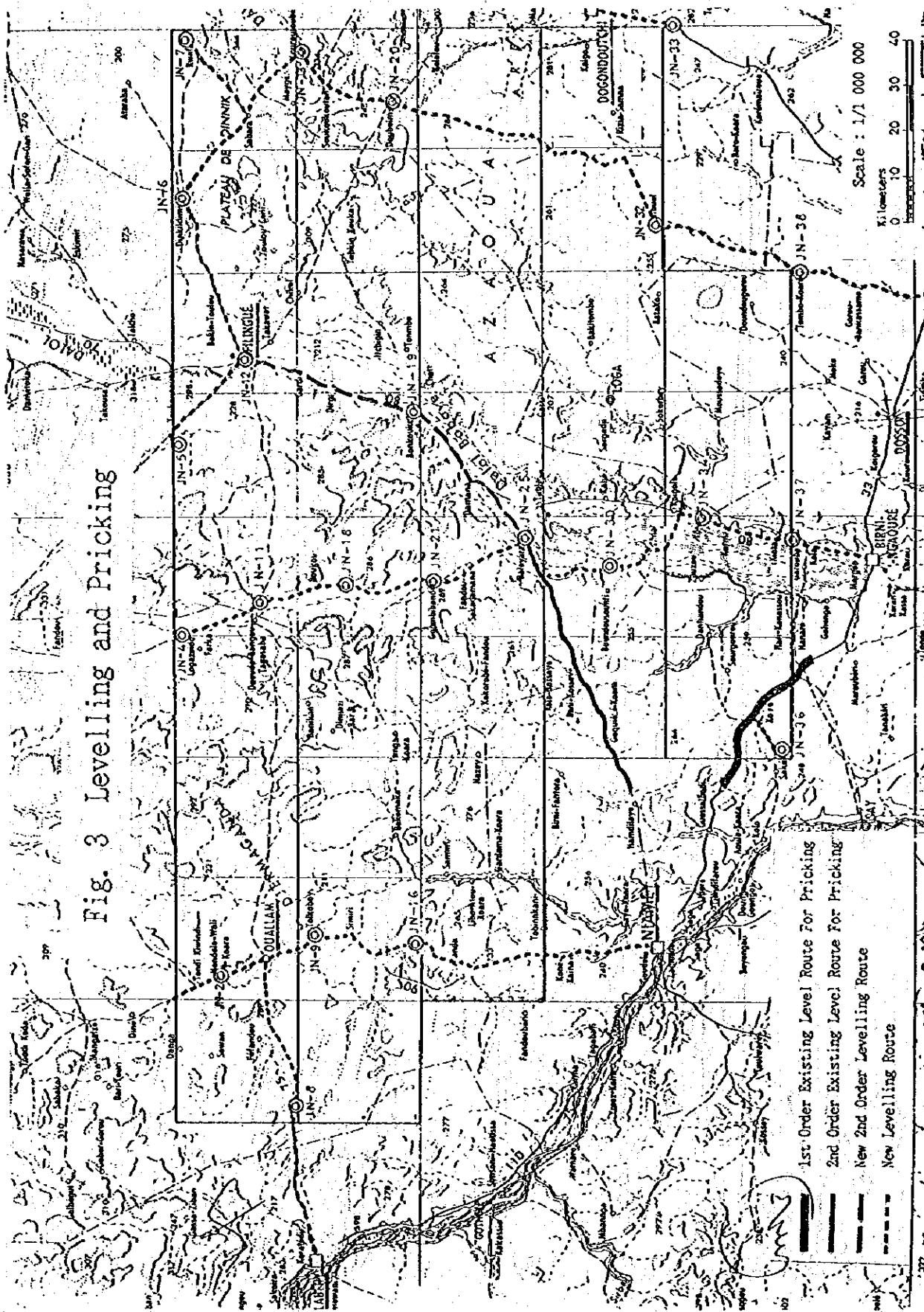


Fig. 3 Levelling and Pricking



October 5th, 1993

MINUTES OF DISCUSSIONS
FOR
THE TOPOGRAPHIC MAPPING
OF THE DJERMA GANDA AND DALLOLS REGION

IN
THE REPUBLIC OF NIGER

BETWEEN

THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

AND

L'INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL DU NIGER (IGNN)

3

7/2/93

The JICA Study Team headed by Mr. Eisaku TSURUMI visited Niger in the end of September, 1993, to carry out the second year's field works for the technical cooperation of the Topographic Mapping of Djerma Ganda and Dallols region in the Republic of Niger.

A series of meetings were held at the IGNN, Niamey, on the 28th, 29th and 30th of September. The list of Attendants is shown in Annex.

Further, the JICA Study Team and the IGNN agreed that they should have together an excursion on the 1st of October in order to standardize the field identification.

The excursion effectively took place on the 1st of October for the standardization of field identification.

During the meetings, the followings were dealt with.

1. The Plan of Operation for the second year was proposed by the JICA and agreed by the IGNN, and is attached in Appendix 1.
2. According to the P/O, the IGNN arranged drivers and workers for the JICA Study Team, offered counterpart personnel, office space and facilities in Niamey, and sent messages to the regional administration authorities located in the Study Area.
3. The IGNN presented to the JICA Study Team their preparation of data on administrative boundaries and geographical names noted on enlarged airphotos. The IGNN also prepared lists of geographical names and public facilities to be entered in the topographic maps. The JICA Study Team received the documents and airphotos prepared by the IGNN and appreciated very much the cooperation of the IGNN.
4. The IGNN submitted a proposal suggesting the items and symbols to be entered in the legend. The JICA Study Team agreed with the orientation and ideas proposed in this document.

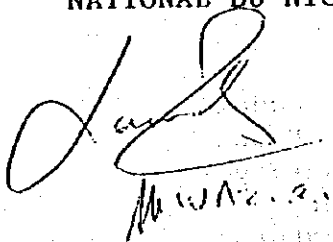
The JICA Study Team submitted a compilation document of the items and symbols collected from existing topographic maps of Niger and other documents, as a basic document for discussion. After discussions between both sides,

conclusion was reached concerning the items to be entered in the legend, to be identified on the field or to be identified on the basis of existing documents. The new compilation document is attached in Appendix 2.

It was confirmed that the conclusion could be retouched during the field identification, and it was also agreed upon that the symbols, colours, annotations, layout of marginal information, map title, sheet format and others should be discussed and decided by the end of the field identification.

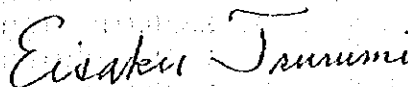
At Niamey, October 5th, 1993

For the INSTITUT GEOGRAPHIQUE
NATIONAL DU NIGER



WAZIRI MAMAN LAWAL
Directeur Général
Institut Géographique
du Niger

For the JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY



EISAKU TSURUMI
Leader of the JICA Study
Team

List of the Attendants of the Meetings**Nigerien Side:**

- | | | |
|----|-----------------------|-------------------------------|
| 1) | M. WAZIRI MAMAN LAWAL | Directeur Général de l'IGNN |
| 2) | Mme YACOUBA ABARTA | Chef Département Cartographie |
| 3) | M. ALI ANAFI | Chef Division Photogrammétrie |
| 4) | M. PATE BALLA | Chef Division Canevas |
| 5) | M. OUMAR SABO | Topographe |

Japanese Side:**(JICA Study Team)**

- | | | |
|----|-------------------------|-----------------|
| 1) | M. EISAKU TSURUMI | Leader |
| 2) | M. MICHiyASU MURATA | Deputy Leader |
| 3) | M. MASAKAZU SUGIMOTO | Mapping Planner |
| 4) | M. KAZUHIRO ISHIZUKA | Chief Surveyor |
| 5) | M. YASUO ISHIGURO | Surveyor |
| 6) | M. ROKURO HAYASHI | Interpreter |
| 7) | Mlle MARIE-LINE CHARLES | Coordinator |

(JICA Advisory Member)

- | | |
|--------------------|---|
| M. RITSUO NAKAZAWA | Geographical Survey Institute
Ministry of Construction |
|--------------------|---|

5-1 Plan of Operation

Appendix 1

PLAN OF OPERATION
FOR
THE TOPOGRAPHIC MAPPING OF DJERMA GANDA AND DALLOLS REGION
IN
THE REPUBLIC OF NIGER

(SECOND YEAR WORK)

OCTOBER, 1993

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

CONTENTS

1. Works for the Second Year 1

2. Specifications 2

3. Discussion between the Study Team and IGNN 2

4. Schedule 2

5. Study Team Members and their Assignments 2

6. Undertaking of IGNN 2

7. Undertaking of the Study Team 3

Table 1. Technical Specifications 4

Table 2. Study Team Members and their Assignments 5

Table 3. Undertaking of IGNN 7

Figure 1. Study Area for the Second Year 8

Figure 2. Flowchart of the Study 9

Figure 3. Schedule of the Study 10

The Project of the Topographic Mapping of Djerma Ganda and Dallols Region (hereinafter referred to as "the Study") started in 1992, as a four year technical cooperation agreed upon between the Government of Japan and the Government of the Republic of Niger. The Study for the first year (PHASE 1) was carried out from October 1992 through March 1993.

The Study for the second Year (PHASE 2) shall be carried out from June 1993 through March 1994, according to this Plan of Operation (P/O) and also according to the results of occasional discussions between the JICA Study Team and l'Institut Géographique National du Niger (hereinafter referred to as "the IGNN").

1. Works for the second year

The works for the second year and their volume are as follows:

- (1) Aerial Triangulation ----- 547 stereo-models (whole Study area)

It shall be carried out in Japan by the analytical block adjustment method.

- (2) Field identification ----- 27,000 km² (whole Study area)

Topographic features, land use, vegetation and other items necessary for topographic representation shall be identified in the Study area.

- (3) Plotting ----- 12,000 km² (16 sheets)

Stereoplotting shall be carried out in Japan for the sheets shown in Figure 1, at a scale of 1:50,000, with stereoplotters. The UTM shall be applied for the projection.

- (4) Compilation ----- 12,000 km² (16 sheets)

Map compilation of the above-mentioned sheets shall be

executed in Japan in accordance with the symbols and specifications established by the IGNN.

2. Specifications

Technical specifications shall be as shown in Table 1.

3. Discussion between the Study Team and the IGNN

Map representation items, their symbols and application shall be discussed between both sides and established by the IGNN.

4. Schedule

The flowchart of the Study is as shown in Figure 2. The schedule for the second year (PHASE 2) shall be as follows:

(1) Aerial triangulation

- from July through September, 1993

(2) Field identification

- from September through December, 1993

(3) Plotting and compilation

- from January through March, 1994

The tentative schedule for the whole Study is as shown in Figure 3.

5. Study Team Members and their Assignments

Members of the JICA Study Team and their assignments in the field identification shall be as shown in the Table 2.

6. Undertaking of IGNN

(1) The IGNN shall undertake the following arrangements

3

12
11
3

for the JICA Study Team:

- 1) To secure permission for the use of communication facilities, including transceivers,
- 2) To coordinate the workers and drivers (see Table 3),
- 3) To secure permission for the JICA Study Team to take out all necessary data and documents.

(2) IGNN shall, at its own expense, provide the JICA Study Team with the following:

- 1) Suitable office space and facilities in Niamey (see Table 3),
- 2) Credential or identification cards (see Table 3),
- 3) Counterpart personnel (see Table 3),
- 4) Information on administrative boundaries and geographical names, at its full responsibility,
- 5) Information on roads (classified), power transmission lines, telephone lines, irrigation canals, hospitals and other public facilities.

7. Undertaking of the Study Team

Undertaking of the JICA Study Team is as follows:

- 1) To carry out field identification in the Study area,
- 2) To carry out aerial triangulation, plotting, and compilation in Japan,
- 3) To prepare a progress report at the end of the field identification and an annual report at the end of the phase 2.
- 4) To pursue technology transfer to the counterpart personnel through the Study.

2
J

17
14
3

Table 1. Technical Specifications

ITEMS	CONTENTS
Map Scale	1:50,000
Map Format	15' X 15'
Projection	UTM
Map Symbols	1:50,000 Map Symbols and Application Rules of IGNN (Detailed application rules shall be discussed between both sides).
Contour Lines	Main : 20m Supplementary : 10m and 5m
Map Accuracy	Horizontal : 0.5mm Spot Height : $\Delta h/3$ Contour Line : $\Delta h/2$

2
7

7
14
3

Table 2. Study Team Members and Their Assignments
in the Second Year (Phase 2)

NAME	ASSIGNMENT	DURATION	CONTENTS
Eisaku TSURUMI	LEADER	22, Sept. - 9, Oct. '93; 2, Dec. - 16 Dec. '93	1. Total Management 2. General Discussion
Michiyasu MURATA	SUBLEADER	22, Sept. - 16, Dec. '93	1. Sub- Management 2. General Discussion 3. Assistance of Leader 4. General Supervision
Masakazu SUGIMOTO	MAPPING PLANNER	22, Sept. - 16, Dec. '93	1. Fundamental Map Planning 2. General Coordination 3. Making Report
Kazuhiro ISHIZUKA	CHIEF SURVEYOR	22, Sept. - 16 Dec. '93	1. Planning of Implementation 2. Supervision of Works 3. Coordination of Works 4. Quality Checking
Haruo SAITOH	MECHANICAL ENGINEER	22, Sept. - 15, Dec. '93	1. Management of Vehicles 2. Maintenance of Vehicles

(continued page 6)

NAME	ASSIGNMENT	DURATION	CONTENTS
<ul style="list-style-type: none"> - Yasuo ISHIGURO - Toshihiro NAKAJO - Makoto SUETOH - Nobuyoshi SANUKI - Masami SATOH - Katsumi ICHIKAWA - Tadashi KATOH - Masato SHIRAI 	SURVEYORS	24, Sept. - 15, Dec. '93	1. Field Identification
Rokuro HAYASHI	FRENCH INTERPRETER	22, Sept. - 15, Dec. '93	1. French Interpreting
Marie-Line CHARLES	COORDINATOR	24, Sept. - 8, Oct. '93; 1st Dec. - 15, Dec. '93	1. Coordinating of General Works

27

7
12
3

Table 3. Undertaking of IGNN

ITEMS	PERIOD	CONTENTS
PREPARATION OF I.D. CARD AND SUITABLE OFFICE SPACE	from the end of Sept., to the beginning of Dec., 1993.	for 15 Japanese
COUNTERPART PERSONNEL	from the end of Sept., to the beginning of Dec., 1993.	6 counterparts for Field identification
DRIVERS AND WORKERS	from the end of Sept., to the beginning of Dec., 1993.	5 drivers 2 workers

3

7
12
3

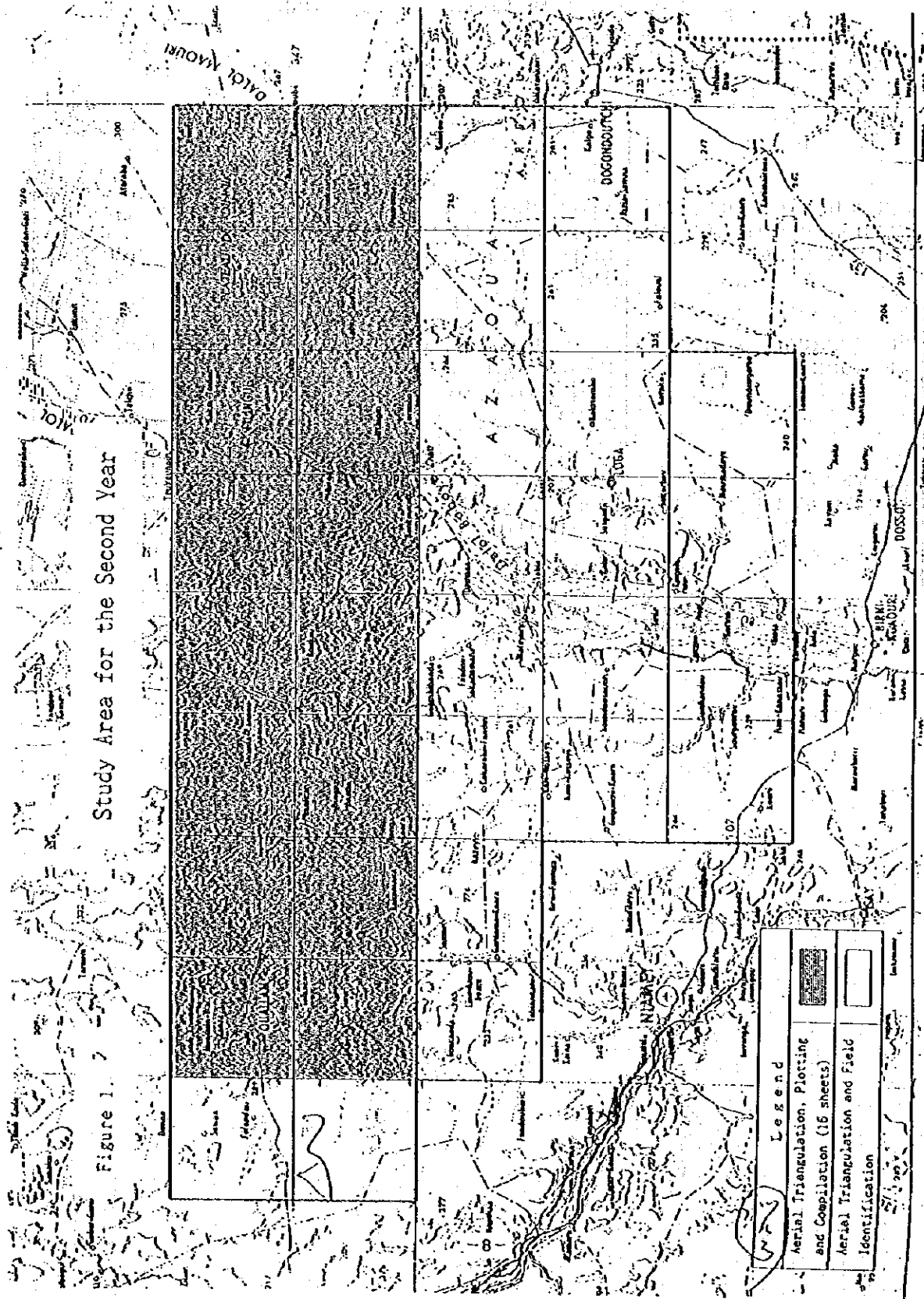


Figure 1. 7 Study Area for the Second Year

Figure 2. Flowchart of the Study

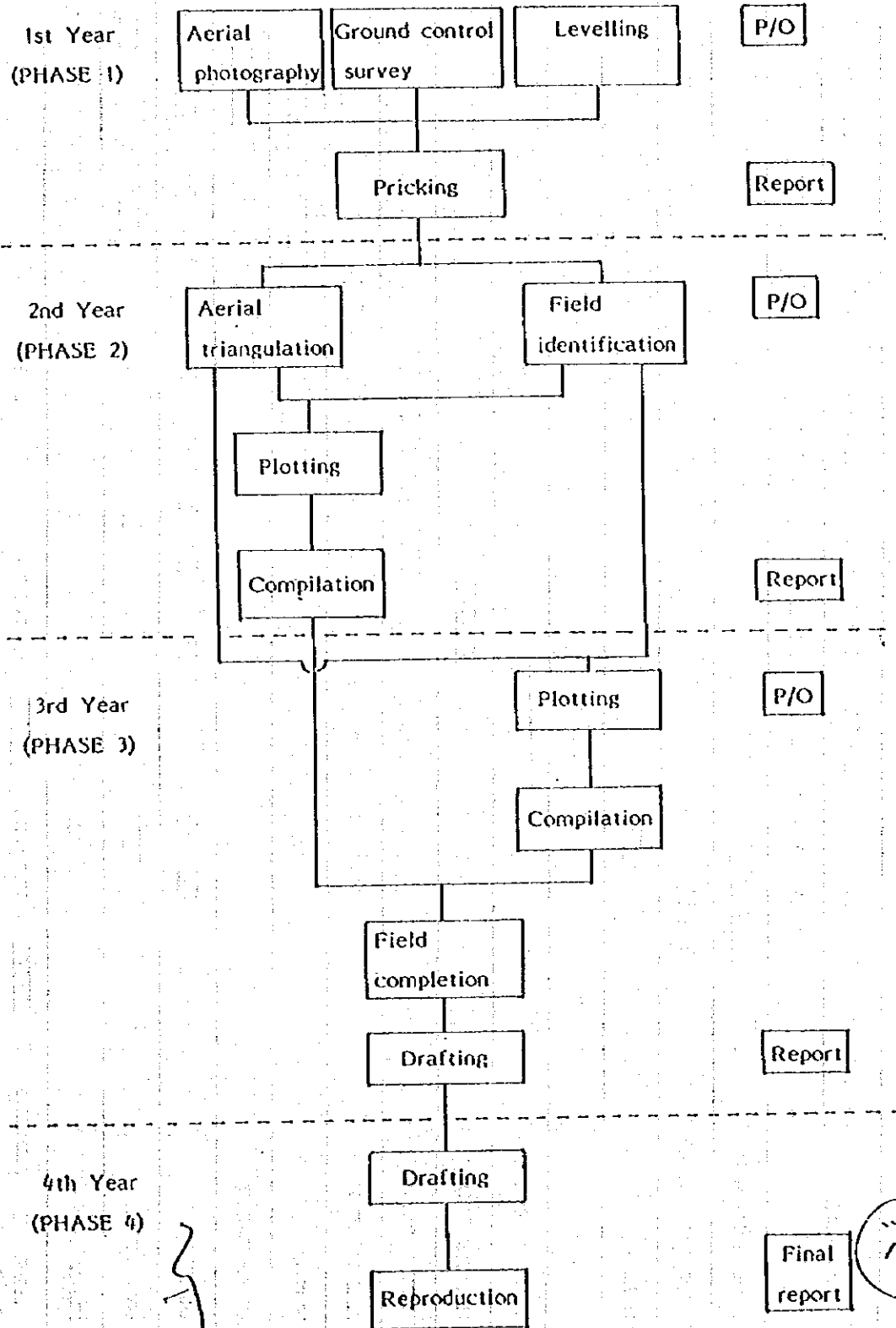


FIGURE 3. Schedule of the Study (Tentative)

ITEMS	1992 (PHASE 1)			1993 (PHASE 2)			1994 (PHASE 3)			1995 (PHASE 4)															
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
AERIAL PHOTOGRAPHY																									
GROUND CONTROL SURVEY																									
LEVELLING																									
PRICING																									
AERIAL TRIANGULATION																									
FIELD IDENTIFICATION																									
PLOTTING, COMPILATION																									
FIELD COMPLETION																									
DEFTING																									
MAP-REPRODUCTION																									
INSPECTION																									
ANNUAL REPORT																									
DELIVERY OF GOODS																									

LEGEND : □ PREPARATION ■ FIELD SURVEY ▣ WORK IN JAPAN △ DELIVERY

(Handwritten signature)

**SIGNES CONVENTIONNELS OU SYMBOLES DE LA LEGENDE
ET METHODE APPLIQUEE**

A. POINTS DE CONTRÔLE GEODESIQUES		
No.	Désignation	
1	Point de canevas déterminé par observations spatiales (GPS)	Localisé d'après les Résultats
2	Point de contrôle géodésique existant	Localisé d'après les Résultats.
3	Point astronomique	Représenté d'après les Fiches signalétiques des points astronomiques figurant sur la carte au 1:200 000è.
4	Repère de nivellement Repère de nivellement Borne de nivellement	Localisé d'après les Fiches Signalétiques des repères de nivellement.
5	Point coté	Localisé par appareil restituteur

子

7
11
23

B. TOPOGRAPHIE - CONFIGURATION DU TERRAIN

No.	Désignation	
1	Courbe de niveau	Etabli par appareil restitu-teur.
2	Courbe de niveau de cuvette (importante) (peu importante)	idem
3	Terrain rocheux	A identifier sur le terrain
4	Dune	idem
5	Sable sec	idem
6	Affleurement rocheux	idem
7	Sommet rocheux, piton	idem
8	Falaise et escarpement rocheux important	idem
9	Talus et escarpement rocheux peu important	idem
10	Talus et escarpement naturel en terre	idem
11	Filon, ligne de crête	idem
12	Levée de terre et digue	idem

3



C. TOPOGRAPHIE - HYDROGRAPHIE

No.	Désignation	
1	Cours d'eau permanent	A identifier sur le terrain.
2	Nappe d'eau permanente, Lac	idem
3	Cours d'eau temporaire	idem
4	Etang, mare temporaires zone humide	idem
5	Maraîs	idem
6	Terrain inondable	idem
7	Dépression fermée	idem
8	Pont, ponceau	idem
9	Bac	Non existant dans la zone à cartographier.
10	Barrage important peu important	idem
11	Chute d'eau, rapide	idem
12	Cours d'eau bordé d'arbres	A identifier sur le terrain.
13	Château d'eau	A identifier sur le terrain. Documents fournis par la Société Nationale des Eaux.
14	Forage	A identifier sur le terrain. Documents du Service hydraulique villageois
15	Puits, source	idem
16	Autre point d'eau	Non existant dans la zone à cartographier.
17	Adduction d'eau enterrée	idem

D. ROUTES		
No.	Désignation	
1	Route revêtue	A identifier sur le terrain. Documents fournis par le Ministère de l'Équipement.
2	Route non revêtue de praticabilité permanente	idem
3	Route non revêtue de praticabilité non permanente	idem
4	Piste ou sentier	A identifier sur le terrain.
5	Route en construction	Non existant dans la zone à cartographier
6	Ligne électrique (haute tension)	A identifier sur le terrain.
7	Ligne téléphonique	idem

3

7
3

E. CONSTRUCTIONS DIVERSES		
No.	Désignation	
1	Ville, noyau urbanisé	A identifier sur le terrain. Usage des documents disponibles.
2	Village administratif	idem
3	Autres villages	A identifier sur le terrain.
4	Bâtiment remarquable	A identifier sur le terrain. En cas de bâtiment important, la désignation sera vérifiée.
5	Campement de nomades	A identifier sur le terrain.
6	Ressources hôtelières	A identifier sur le terrain. Usage des documents disponibles.
7	Marché	A identifier sur le terrain. Position réelle.
8	Emplacement d'ancien village	Non existant dans la zone à cartographier
9	Hôpital	Non existant dans la zone à cartographier
10	Dispensaire	A identifier sur le terrain.
11	Ecole	A identifier sur le terrain. Usage de la liste des écoles
12	Bureau de poste: avec télécommunications sans télécommunication	A identifier sur le terrain.
13	gendarmerie	idem
14	Poste de douane	Non existant dans la zone à cartographier
15	Station de radiodiffusion	idem

E. CONSTRUCTIONS DIVERSES		
No.	Désignation	
16	Bâtiment industriel ou de grande taille	Non existant dans la zone à cartographier.
17	Mine	idem
18	Site archéologique	(sous réserve)
19	Missions chrétiennes	Non existant dans la zone.
20	Cathédrale	Non existant dans la zone.
21	Mosquée	A identifier sur le terrain. Position réelle. Petites mosquées non représentées.
22	Eglise, chapelle, temple	Non existant dans la zone à cartographier.
23	Pilône	idem
24	Cimetière ou tombe: musulman chrétien autre	A identifier sur le terrain. Position réelle.
25	Terrain d'aviation (piste en dur)	Non existant dans la zone à cartographier.
26	terrain d'aviation (autre piste)	A identifier sur le terrain. Terrain d'aviation au nord de Ouallam.
27	Eolienne	(sous réserve)
28	Dépôt d'hydrocarbure	Non existant dans la zone à cartographier.
29	Puits de pétrole	idem
30	Terrain de sport	idem
31	Mur, clôture non végétale	A identifier sur le terrain
32	Mur de soutènement	Non existant dans la zone à cartographier.
33	Clôture en grillage ou barbelé	A identifier sur le terrain

F. VEGETATION		
No.	Désignation	
1	Forêt	Non existant dans la zone à cartographier.
2	Forêt dégradée	A identifier sur le terrain. Renseigné par un spécialiste (Service des Eaux et Forêts)
3	Fourré	idem
4	Forêt claire ou savane boisée	idem
5	Savane arborée ou arbustive	idem
6	Brousse tigrée	idem
7	Prairie, steppe Steppe hui sonnante	idem
8	Jardin	A identifier sur le terrain.
9	Verger	idem
10	Cultures avec arbres	idem
11	Cultures sans arbres, terrain nu	idem
12	Limite de réserve forestière, de faune ou de forêt classée	Etabli d'après documents. L'IGNN vérifiera ces documents.
13	Haie (ou clôture végétale) avec ou sans arbres	A identifier sur le terrain.
14	Palmier	idem
15	Baobab	idem
16	Bambou	idem

F. VEGETATION		
No.	Désignation	
17	Epineux	A identifier sur le terrain.
18	Anacardier, fromager	Non existant dans la zone à cartographier.
19	Coton	A identifier sur le terrain.
20	Canne à sucre	idem
21	Plantation	idem
22	Rizière	idem
23	Gao	idem
24	Garbey (Adoua)	idem
25	Gawasa (Gamssa)	idem
26	Dorowa (Néré)	idem

3

12
3

G. LIMITES ADMINISTRATIVES		
No.	Désignation	
1	Limite d'Etat	Non existant dans la zone à cartographier.
2	Limite de département	Etabli d'après documents.
3	Limite d'arrondissement	idem
4	Limite de poste administratif	idem
5	Limite de canton	(sous réserve)
6	Limite de zone réglementée	Etabli d'après documents.

2
4

7
12/23

December 9th, 1993

MINUTES OF DISCUSSIONS

FOR

THE TOPOGRAPHIC MAPPING
OF THE DJERMA GANDA AND DALLOLS REGION
IN
THE REPUBLIC OF NIGER

BETWEEN

THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

AND

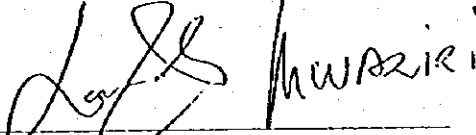
L'INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL DU NIGER (IGNN)

1. According to the P/O, the Data Acquisition Method and the Symbols and Application Rules agreed upon between the JICA Study Team and the IGNN on the 5th October, and also according to the geographical names collected and written on the photos by the IGNN, the field identification was carried out by the surveying groups composed of both side staff, and ended in the end of November. Progress Report on field identification was prepared by the JICA Study Team and accepted by the IGNN. This Report is attached in Appendix 1.
2. During the field identification, a series of discussions on cartographic details were held between both sides. The data acquisition method and cartographic details agreed upon are attached in Appendices 2,3,4,5 and 6. Both sides agreed that the cartographic details should be applied to the test sheet to be prepared in 1994.


The list of attendants is shown in Annex.

At Niamey, December 9th, 1993

For the INSTITUT GEOGRAPHIQUE
NATIONAL DU NIGER


WAZIRI MAMAN LAWAL
Directeur Général
Institut Géographique
National du Niger

For the JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY


EISAKU TSURUMI
Leader of the JICA Study
Team

List of the Attendants of the Meetings

Nigerien side:

- | | | |
|----|------------------------|-------------------------------|
| 1) | M. WAZIRI MAMAN LAWAL | Directeur général de l'IGNN |
| 2) | M. MAHAMANE LAMINO | Directeur technique |
| 3) | Mme YACOUBA ABARTA | Chef Département Cartographie |
| 4) | M. MAHAMANE ABDOU | Chef Département Photogram- |
| | | métrie et Télédétection |
| 5) | M. MATO HAROUNA | Chef Département Topographie |
| 6) | M. ALI ANAFI | Chef Division Photogrammétrie |
| 7) | M. PATE BALLA | Chef Division Canevas |
| 8) | M. IRO ABDOUL'RAHANANE | Photogrammètre |

japanese side:

- | | | |
|----|----------------------|-----------------|
| 1) | M. EISAKU TSURUMI | Leader |
| 2) | M. MICHYASU MURATA | Deputy Leader |
| 3) | M. MASAKAZU SUGIMOTO | Mapping Planner |
| 4) | M. KAZUHIRO ISHIZUKA | Chief Surveyor |
| 5) | M. ROKURO HAYASHI | Interpreter |

3



PROGRESS REPORT

FOR

THE TOPOGRAPHIC MAPPING OF THE DJERMA GANDA AND DALLOLS REGION

IN

THE REPUBLIC OF NIGER

(SECOND YEAR FIELD WORK)

Field Identification

December 1993

JICA STUDY TEAM

Field identification for the topographic mapping of the Djerma Ganda and Dallols region was conducted by the JICA Study Team and the IGNN from September 24th through December 11th, 1993.

1. Volume of Field Identification Work

27,000 km² (whole Study Area)

2. Period of the Field Identification

Preparation : Sep. 24th - Oct. 20th
Field Identification : Oct. 21st - Nov. 23rd
Results Compilation : Nov. 24th - Dec. 11th

3. Materials used for Field Identification

- 1) Twice enlarged aerial photos (1:60,000 - 1:30,000) with the neat lines of the topographic map drawn by the JICA Study Team
- 2) Twice enlarged aerial photos (1:60,000 - 1:30,000) with administrative boundaries and geographical names written by the IGNN
- 3) Four times enlarged map (1:200,000 - 1:50,000) with the neat lines of the photo models drawn by the JICA Study Team
- 4) Existing 1:200,000 topographic maps of Niger and others prepared by the IGNN and the JICA Study Team

4. Preparation

4-1 Symbols and Application Rules

A series of meetings were held on the 28th, 29th and 30th of September. The IGNN submitted a proposal on the map symbols and application rules necessary for the topographic mapping and the JICA Study Team submitted a basic document for discussion. The final map symbols and application rules to be adopted were decided after discussions between both sides. Small additions and revisions were made afterwards during the field identification (see Appendix 3 of the Minutes of Discussions).

4-2 Data Acquisition Method

Through the above mentioned series of meetings, the data acquisition method for each symbol was also decided (see Appendix 2 of the Minutes of Discussions). Small revisions were



made afterwards during the field identification.

4-3 Administrative Boundaries

Administrative boundaries to be indicated in the topographic maps were drawn on the enlarged airphotos by the IGNN staff, based on the following reference documents:

- 1) Existing 1:200,000 and 1:500,000 topographic maps of Niger, and la Carte internationale du monde (1:1,000,000)
- 2) Recensement général de la population 1988, Répertoire national des villages du Niger (Niamey, mars 1991), Ministère du Plan, Bureau Central de Recensement
- 3) Cartes cantonales du recensement 1988

4-4 Geographical Names

Geographical names to be noted in the topographic map were written on the four times enlarged topographic maps (1:200,000 - 1:50,000) by the IGNN staff, based on the geographical names of the existing topographic maps of Niger and the data collected on field by the IGNN.

4-5 Photo-Interpretation

According to the symbols and application rules and the data acquisition method, photo-interpretation was carried out by the JICA Study Team members and IGNN staff, using the twice enlarged airphotos. The results were noted on the airphotos.

4-6 Excursion

An excursion took place on the 1st of October with the participation of the JICA Study Team and the IGNN staff for the standardization of field identification.

4-7 The following existing sources were collected by the IGNN staff.

- 1) Recensement général de la population 1988, Répertoire national des villages du Niger (Niamey, mars 1991)
- 2) Cartes cantonales du recensement 1988 (approx. 1:60,000)
- 3) Situation des ressources en eau dans les villages sélectionnés
- 4) Listes des mares naturelles importantes et leur régime
- 5) Couloirs de passage pour animaux (Dosso) (1:500,000)

5. Field Identification

Field identification was carried out by four groups composed of two JICA members and one IGNN counterpart. Each group was in charge of a part of the Study Area. The major works were the following.

- 1) Checking and correction of airphoto interpretation
- 2) Checking of geographical names and their classification conducted by the IGNN counterpart.

6. Results Compilation

After the field identification, the following results were compiled.

- 1) Results of the field identification on the twice enlarged airphotos (the six times enlarged airphotos for urbanized areas)
- 2) Administrative boundaries and roads drawn on the 1:200,000 topographic map of Niger
- 3) Annotation noted on the four times enlarged topographic maps
- 4) List of geographical names (names from the existing topographic map; names from the field identification; names to be finally adopted for mapping; etc.)

7. The IGNN provided the JICA Study Team with the following data.

- 1) Results and description of bench marks
- 2) Results and description of astronomic points
- 3) Magnetic declination values

7/12/3

8. Counterpart Personnel of the IGNN

The counterpart personnel of the IGNN for the field identification works was the following:

- Mr. Ali ANAFI
- Mr. Iro Abdoul RAHAMANE
- Mr. Oumarou GARBA
- Mr. Oumarou SABO
- Mr. Alassane IKIGI
- Mr. Idrissa TONDI
- Mr. Ibrahimou CISSE

3
4

3
4

SIGNES CONVENTIONNELS OU SYMBOLES DE LA LEGENDE
ET METHODE D'ACQUISITION DES DONNEES

A. POINTS DE CONTRÔLE GEODESIQUES		
No.	Désignation	Méthode d'acquisition des données
1	Point de canevas déterminé par observations spatiales (GPS)	Localisé d'après les Résultats
2	Point de contrôle géodésique existant	Localisé d'après les Résultats.
3	Point astronomique	Représenté d'après les fiches signalétiques des points astronomiques figurant sur la carte au 1:200 000è.
4	Repère de nivellement Repère de nivellement Borne de nivellement	Localisé d'après les Fiches Signalétiques des repères de nivellement.
5	Point coté	Localisé par appareil restituteur

3
A

7
N
3

B. TOPOGRAPHIE - CONFIGURATION DU TERRAIN		
No.	Désignation	Méthode d'acquisition des données
1	Courbe de niveau	Etabli par appareil restituteur.
2	Courbe de niveau de cuvette (importante) (peu importante)	idem
3	Terrain rocheux	A identifier sur le terrain
4	Dune	idem
5	Sable sec	idem
6	Affleurement rocheux	idem
7	Sommet rocheux, piton	idem
8	Falaise et escarpement rocheux important	idem
9	Talus et escarpement rocheux peu important	idem
10	Talus et escarpement naturel en terre	idem
11	Filon, ligne de crête	idem
12	Levée de terre et digue	idem

3

17
16
3

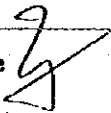
C. TOPOGRAPHIE - HYDROGRAPHIE

No.	Désignation	Méthode d'acquisition des données
1	Cours d'eau permanent	A identifier sur le terrain.
2	Nappe d'eau permanente, Lac	idem (A l'aide des documents établis par le Ministère de l'hydraulique et de l'environnement.)
3	Cours d'eau temporaire	A identifier sur le terrain.
4	Etang, mare temporaires zone humide	idem
5	Marécages	idem
6	Terrain inondable	idem
7	Dépression fermée	idem
8	Pont, ponceau	idem
9	Bac	Non existant dans la zone à cartographier.
10	Barrage important peu important	idem
11	Chute d'eau, rapide	idem
12	Cours d'eau bordé d'arbres	A identifier sur le terrain.
13	Château d'eau	A identifier sur le terrain. Documents fournis par la Société Nationale des Eaux.
14	Forage	A identifier sur le terrain. Documents du Service hydraulique villageois
15	Puits, source	idem
16	Autre point d'eau	Non existant dans la zone à cartographier.
17	Adduction d'eau 1. en surface 2. enterrée	idem

D. ROUTES		
No.	Désignation	Méthode d'acquisition des données
1	Route revêtue	A identifier sur le terrain. Documents fournis par le Ministère de l'Équipement.
2	Route non revêtue de praticabilité permanente	idem
3	Route non revêtue de praticabilité non permanente	idem
4	Piste ou sentier	A identifier sur le terrain.
5	Route en construction	Non existant dans la zone à cartographier
6	Couloir de passage pour animaux	idem
7	Ligne électrique (haute tension)	A identifier sur le terrain.
8	Ligne téléphonique	idem

8

7
2
3

E. CONSTRUCTIONS DIVERSES		
No.	Désignation	Méthode d'acquisition des données
1	Ville : 1. Noyau urbain 2. Zone périphérique	A identifier sur le terrain. Usage des documents disponibles.
2	Village administratif	idem
3	Autres villages	A identifier sur le terrain
4	Bâtiment remarquable	A identifier sur le terrain. En cas de bâtiment important, la désignation sera vérifiée.
5	Campement de nomades	A identifier sur le terrain.
6	Ressources hôtelières : 1. Hôtel 2. Campement	A identifier sur le terrain. Usage des documents disponibles.
7	Marché	A identifier sur le terrain. Position réelle.
8	Emplacement d'ancien village	Non existant dans la zone à cartographier
9	Hôpital	Non existant dans la zone à cartographier
10	Dispensaire	A identifier sur le terrain.
11	Ecole	A identifier sur le terrain. Usage de la liste des écoles
12	Poste et télécommunica- tion	A identifier sur le terrain.
13	Gendarmerie ou police	idem
14	Poste de douane 	Non existant dans la zone à cartographier
15	Station de radiodiffusion	idem

E. CONSTRUCTIONS DIVERSES

No.	Désignation	Méthode d'acquisition des données
16	Usine	Non existant dans la zone à cartographier.
17	Mine	idem
18	Site archéologique, historique ou socioculturel	idem
19	Missions chrétiennes	Non existant dans la zone.
20	Cathédrale	Non existant dans la zone.
21	Mosquée	A identifier sur le terrain. Position réelle. Petites mosquées non représentées.
22	Eglise	Non existant dans la zone à cartographier.
23	Pilône	idem
24	Cimetière ou tombe: musulman chrétien autre	A identifier sur le terrain. Position réelle.
25	Terrain d'aviation (piste en dur)	Non existant dans la zone à cartographier.
26	terrain d'aviation (autre piste)	A identifier sur le terrain. Terrain d'aviation au nord de Ouallam.
27	Eolienne	A identifier sur le terrain.
28	Dépôt d'hydrocarbure	Non existant dans la zone à cartographier.
29	Puits de pétrole	idem
30	Terrain de sport hippodrome	idem
31	Mur	A identifier sur le terrain
32	Mur de soutènement	Non existant dans la zone à cartographier.
33	Clôture en grillage ou barbelé	A identifier sur le terrain
34	Cabine téléphonique	idem

F. VEGETATION

No.	Désignation	Méthode d'acquisition des données
1	Forêt	Non existant dans la zone à cartographier.
2	Forêt dégradée	A identifier sur le terrain. Renseigné par un spécialiste (Service des Eaux et Forêts)
3	Forêt claire	idem
4	Savane boisée	idem
5	Savane arbustive dense	idem
6	Savane arbustive	idem
7	Brousse tigrée	idem
8	Brousse tigrée dégradée	idem
9	Prairie, steppe	idem
10	Jardin	A identifier sur le terrain.
11	Verger	idem
12	Zone de cultures	idem
13	Terrain nu	idem
14	Limite de réserve forestière, de faune ou de forêt classée	Etabli d'après documents. L'IGNN vérifiera ces documents.

Handwritten signature or initials in a circle.

F. VEGETATION

No.	Désignation	Méthode d'acquisition des données
15	Haie (ou clôture végétale) avec ou sans arbres	A identifier sur le terrain.
16	Palmier	idem
17	Baobab	idem
	Bambou	
18	Epineux	idem
19	Anacardier, fromager	Non existant dans la zone à cartographier.
20	Coton	A identifier sur le terrain.
21	Canne à sucre	idem
22	Autre plantation	idem
23	Rizière	idem
24	Gao	idem
25	Garbey (Adoua)	idem
26	Gawassa (Gamsa)	idem
27	Dorowa (Dosso)	idem

Handwritten signature or mark

Handwritten mark in a circle

G. LIMITES ADMINISTRATIVES		
No.	Désignation	Méthode d'acquisition des données
1	Limite d'Etat	Non existant dans la zone à cartographier.
2	Limite de département	Etabli d'après documents.
3	Limite d'arrondissement	idem
4	Limite de poste administratif	idem
5	Limite de canton	idem
6	Limite de zone réglementée	idem
7	Laine forestière (coupe-feu)	A identifier sur le terrain.

6-3 圖式適用規程 TABLEAU DES SIGNES CONVENTIONNELS ET LEURS APPLICATIONS

CATÉ- GORIE	DESIGNATION	SIGNE SUR LA CARTE	LIGNE/POINT	COULEURS	SIGNE SUR LES PHOTOCOPIES	SIGNE SUR LA MINUTE RESTITUEE	SIGNE SUR LA MINUTE COMPLETEE	APPLICATIONS
A	Point de canevas déterminé par observations spatiales		Point 0.2mm Ligne 0.1mm	Noir	△	△ 254.2 A indiquer sur la carte des points de contrôle Noir	△ 254.2 Noir	1. Les points d'orientation déterminés par observations GPS seront représentés. 2. Porter la cote-sol des points arrondie au mètre.
	Point de contrôle géodésique		Point 0.2mm Ligne 0.1mm	Noir	△	△ 254.2 A indiquer sur la carte des points de contrôle Noir	△ 254.2 Noir	1. Les points de contrôle géodésiques existants seront représentés. 2. Porter la cote-sol des points arrondie au mètre.
	point astronomique		Point 0.2mm Ligne 0.1mm	Noir	△	△ 125.4 A indiquer sur la carte des points de contrôle Noir	△ 125.4 Noir	1. Représenter les points astronomiques existants. 2. L'altitude ne sera pas indiquée.
	Repère de nivellement Borne de nivellement		Point 0.2mm	Noir	B B'	B 254.2 B' 254.2 A indiquer sur la carte des points de contrôle Noir	B 254.2 B' 254.2 Noir	1. Les bornes sont représentées par B et les repères par B'. 2. Porter la cote-sol des points arrondie au mètre.
	Point coté		Point 0.3mm	Noir	Interprétation par l'appareil de restitution	X 254.2 254.2 A indiquer sur la carte des points de contrôle Noir	. 304 Noir	1. Porter la cote-sol arrondie au mètre 2. La densité des points cotés est en principe d'un point pour un carreau de 5 cm de côté.

POINTS DE CONTRÔLE GEODESIQUES

TABLEAU DES SIGNES CONVENTIONNELS ET LEURS APPLICATIONS

N° 2

COTE/CORDE	DESIGNATION	SIGNE SUR LA CARTE	LIGNE/POINT	COULEURS	SIGNE SUR LES PHOTOGRAPHIES	SIGNE SUR LA MINUTE RESTITUEE	SIGNE SUR LA MINUTE COMPLETEE	APPLICATIONS
TOPOGRAPHIE - CONFIGURATION DU TERRAIN	1	Courbe de niveau 1. Normale 2. Intercaleaire	Normale 0,1mm maîtrise 0,2mm intercaleaire 0,1mm	Orange	Interprétation par l'appareil de restitution	Courbe normale Orange Courbe maîtrise Noir Courbe intercaleaire Orange	Courbe normale Orange Courbe maîtrise Noir Courbe intercaleaire Orange	Le signe conventionnel des talus et des escarpements rocheux sera employé pour figurer les courbes de niveau représentées sur les pentes raides et dont l'intervalle est inférieur à 0,3mm sur la carte.
	2	Courbe de niveau de cuvette (important) (peu important)	0,1mm ~ 0,2mm	Orange	Interprétation par l'appareil de restitution	Même signe que pour la carte	Même signe que pour la carte	Les cuvettes d'un diamètre supérieur à 5,0mm sur la carte seront considérées comme importantes et les cuvettes inférieures à 5,0mm comme moins importantes.
	3	Terrain rocheux		Noir	Rouge	Vert	Noir, Orange	1. Applicable aux zones où les roches sont nombreuses. 2. A représenter lorsque la superficie est de 5mm x 5mm sur la carte.
	4	Dune		Orange	Rouge	Rouge	Noir	A représenter à partir d'une longueur supérieure à 5mm sur la carte.
	5	Sable sec		Trame	Orange	Rouge	Vert	1. Ce signe s'applique aux terrains couverts de sable et de graviers; il sera représenté conformément à la situation réelle. 2. A représenter à partir d'une superficie supérieure à 5mm x 5mm.
	6	Affleurement rocheux		0,1mm ~ 0,3mm	Noir	Rouge	Noir	A représenter à partir d'une longueur supérieure à 5,0mm sur la carte ou si nécessaire.
	7	Sommets rocheux, piton		0,1mm ~ 0,3mm	Noir	Rouge	Noir	Les détails de moins d'1mm sur la carte seront représentés à 1mm.
	8	Talus et escarpement rocheux important		0,15 mm	Noir	Rouge	Rouge	A représenter lorsqu'ils sont d'une hauteur supérieure à 30m, et d'une longueur supérieure à 5,0mm sur la carte.
	9	Talus et escarpement rocheux peu important		0,1 mm	Noir	Rouge	Rouge	1. A représenter lorsqu'ils sont d'une hauteur supérieure à 3m et inférieure à 30m, et d'une longueur supérieure à 5,0mm sur la carte. 2. Représentation à peu près verticale
	10	Talus et escarpement naturel en terre		0,1 mm	Orange	Rouge	Rouge	A représenter lorsqu'ils sont d'une hauteur supérieure à 3m, et d'une longueur supérieure à 5,0mm sur la carte.

TABLEAU DES SIGNES CONVENTIONNELS ET LEURS APPLICATIONS

No 4

CATEGORIE	DESIGNATION	SIGNE SUR LA CARTE	LIGNE/POINT	COULEURS	SIGNE SUR LES PHOTOGRAPHIES	SIGNE SUR LA MINUTE RESTITUEE	SIGNE SUR LA MINUTE COMPLETEE	APPLICATIONS
C	1 Cours d'eau permanent		0.1mm ~ 0.3mm	Bleu			Même signe que pour la carte	1. Limites des eaux non représentées si des rochers ou un mur de soutènement botee la berge. 2. Les rivières représentées auront au moins 0.4mm de large sur la carte, et 250m de long. Les rivières de moins de 0.4mm sur la carte seront représentées par 1 seule ligne. La ligne figurant l'amont deviendra plus fine à partir de 5mm. Les lacs, étangs, etc. seront représentés à partir d'une superficie de 2.0mm x 2.0mm sur la carte.
	2 Nappe d'eau permanente, Lac			Bleu				1. Cours d'eau temporaires: cours d'eau qu'il n'y a pas d'eau en permanence. Ce signe figure les cours d'eau temporaires; ceux de plus de 10mm de long sur la carte seront représentés. 2. La ligne figurant l'amont de la rivière deviendra plus fine à partir de 5mm sur la carte.
	3 Cours d'eau temporaire		0.1mm ~ 0.2 mm	Bleu			Même signe que pour la carte	1. Représentation des étangs, lacs, etc., qui se forment seulement en période de crue. 2. Les lacs, étangs temporaires seront représentés à partir de 2.0mm x 2.0mm sur la carte.
	4 Etang, mare temporaire zone assidue			Bleu				1. Les amas rochers permanents seront représentés. 2. Ils seront d'une superficie d'au moins 5mm x 5mm sur la carte.
	5 Marécages			Bleu				1. Zones représentées: terres inondées pendant la saison des pluies et incrochantes sur les photographies aériennes. 2. Les zones représentées seront d'une superficie d'au moins 5mm x 5mm sur la carte.
	6 Terrain inondable			Bleu				Les dépressions qu'on ne peut pas exprimer par des courbes de niveau seront représentées par ce signe à partir de 2mm x 2mm sur la carte.
	7 Dépression fermée		0.4mm	Bleu				1. Les ponts de plus de 10.0m de long seront représentés; leur nom sera inscrit. 2. Les pontceaux de longueur inférieure à 1m sur la carte seront représentés en 1m.
	8 Pont, pontceau		0.2mm	Noir			Même signe que pour la carte	Les bacs construits sur un cours d'eau de plus de 20m de large seront représentés.
	9 Bac			Noir			Même signe que pour la carte	
	10 Barrages importants peu importants		0.1mm 0.2mm	Noir			Même signe que pour la carte	1. Représentation des barrages importants: au moins 2.0mm de long et 0.5mm de large sur la carte. 2. Les barrages peu importants sont les barrages de prise d'eau.

TOPOGRAPHIE - HYDROGRAPHIE

TABLEAU DES SIGNES CONVENTIONNELS ET LEURS APPLICATIONS

No. 5

CATÉ- GORIE	DESIGNATION	SIGNE SUR LA CARTE	LIGNE/POINT	COULEURS	SIGNE SUR LES PHOTOGRAPHIES	SIGNE SUR LA MINUTE RESTITUEE	SIGNE SUR LA MINUTE COMPLETEE	APPLICATIONS
11	Chute d'eau, rapide		0.3mm 0.2mm	Bleu			Même signe que pour la carte	Les chutes d'eau et rapides remarquables ou importantes seront représentées.
12	Cours d'eau bordé d'arbres		Point 0.4mm	Bleu			Même signe que pour la carte	1. Représentation des mangées d'arbres qui bordent les rivières. 2. Leur longueur sera d'au moins 1cm sur la carte.
13	Chateau d'eau			Bleu			Même signe que pour la carte	Les chateaux d'eau importants à l'usage public seuls seront représentés.
14	Forage		0.1mm	Bleu			Même signe que pour la carte	Les forages à l'usage public équipés d'une pompe.
15	Puits, sources		0.1mm	Bleu			Même signe que pour la carte	1. Les puits importants à l'usage public seuls seront représentés. 2. Les sources permanentes seules seront représentées.
16	Autre point d'eau		0.1mm	Bleu			Même signe que pour la carte	Les autres points d'eau qui méritent d'être représentés.
17	Adduction d'eau		Ligne 0.2mm Point 1.0mm	Bleu			Même signe que pour la carte	Les canaux d'une longueur de 5mm et plus sur la carte seront représentés.

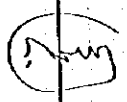


















TABLEAU DES SIGNES CONVENTIONNELS ET LEURS APPLICATIONS

N° 6

CATE- GORIE	DESIGNATION	SIGNE SUR LA CARTE	LIGNE/POINT	COULEURS	SIGNE SUR LES PHOTOGRAPHIES	SIGNE SUR LA MINUTE RESTITUEE	SIGNE SUR LA MINUTE COMPLETEE	APPLICATIONS
D	1	Route revêue		0,8mm	Rouge		Même signe que pour la carte	1. Le numéro des routes sera inscrit. 2. Symbole employé pour les routes revêues d'asphalte
	2	Route non revêue de praticabilité permanente		0,4mm	Rouge		Même signe que pour la carte	1. Route praticable toute l'année 2. Largeur des routes représentées: 5 m et plus. 3. Inscription du numéro des routes.
	3	Route non revêue de praticabilité non permanente		0,4mm	Rouge		Même signe que pour la carte	Routes non revêues de praticabilité aléatoire.
	4	Piste ou sentier		0,2mm	Noir		Même signe que pour la carte	Largeur des routes représentées: moins de 5 m.
	5	Route en construction		0,4mm	Rouge		Même signe que pour la carte	Routes de 5 m et plus, en construction au moment de l'étude et qui seront achevées dans un an et plus.
	6	Coloroir de passage pour animaux		0,2mm	Noir		Même signe que pour la carte	Le passage des animaux dans les champs pour leur déplacement au pâturage.
	7	Lignes électriques (haute tension)		0,1mm	Noir		Même signe que pour la carte	Les voltages supérieurs à 90 KV seront indiqués dans l'angle près du poteau électrique.
	8	Lignes téléphoniques		0,1mm	Noir		Même signe que pour la carte	Les lignes de communication téléphonique qui sont installées sur les poteaux seront représentées.

ROUTES : CHEMIN DE FERRÉ

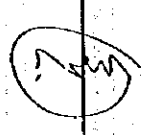


TABLEAU DES SIGNES CONVENTIONNELS ET LEURS APPLICATIONS

No. 7

CATÉ- GORE	DESIGNATION	SIGNE SUR LA CARTE	LIGNE/POINT	COULEURS	SIGNE SUR LES PHOTOGRAPHIES	SIGNE SUR LA MINUTE RESTITUÉE	SIGNE SUR LA MINUTE COMPLÉTÉE	APPLICATIONS
CONSTRUCTIONS DIVERSES	1. Ville 1. Noyau urbain 2. Zone périphérique			Rouge		non représenté sur la minute restituée		1. Caractères de département. d'arrondissement et de poste. administratif. 2. Les bâtiments remarquables et publics sont indiqués par une annotation ou un symbole.
	2. Village administratif			Rouge		non représenté sur la minute restituée		1. Les villages qui ont un chef reconnu par les autorités administratives. 2. Les bâtiments remarquables et publics sont indiqués par une annotation ou un symbole.
	3. Ancres village			Noir			Même signe que pour la carte	Les habitations seront représentées.
	4. Bâtiment remarquable			Noir			Même signe que pour la carte	Les bâtiments importants ou publics seront représentés comme bâtiments remarquables.
	5. Campement de nomades		0,1mm	Noir	AA	AA	Même signe que pour la carte	Les campements de nomades périodiquement utilisés seront représentés.
	6. Ressources hôtelières 1. Hôtel 2. Campement			Noir	AA	AA	Même signe que pour la carte	Les établissements d'hébergement de caractère public seront représentés.
	7. Marché		0,15mm	Noir			Même signe que pour la carte	Ce symbole représente les marchés publics.
	8. Emplacement d'ancien village		0,15mm	Noir			Même signe que pour la carte	L'emplacement d'ancien village remarquable et important sera représenté.
	9. Hôpital		0,1mm	Noir			Même signe que pour la carte	Les hôpitaux importants seront annotés.
	10. Dispensaire		0,4mm	Noir			Même signe que pour la carte	Représentation des établissements équipés pour fonctionner en tant que dispensaire.

TABLEAU DES SIGNES CONVENTIONNELS ET LEURS APPLICATIONS

N° 8

CATÉ- GORIE	DESIGNATION	SIGNE SUR LA CARTE	LIGNE/POINT	COULEURS	SIGNE SUR LES PHOTOGRAPHIES	SIGNE SUR LA MINUTE RESTITUEE	SIGNE SUR LA MINUTE COMPLETEE	APPLICATIONS
CONSTRUCTIONS DIVERSES	11 Ecole		0.15mm	Noir		Rouge	Même signe que pour la carte	1. Les écoles primaires, collèges, lycées, écoles spécialisées et universités seront annotés. 2. Les écoles en matériaux non définitifs seront uniquement représentées par leur symbole. 3. Les établissements de l'OPT seront représentés.
	12 Poste et télécommunication		0.15mm	Noir		Rouge	Même signe que pour la carte	Les gendarmeries ou polices importantes seront représentées.
	13 Gendarmes ou police			Noir		Rouge	Même signe que pour la carte	Les postes de douane importants seront représentés.
	14 Poste de douane		0.1mm	Noir		Rouge	Même signe que pour la carte	Les stations de radiodiffusion importantes seront représentées.
	15 Station de radiodiffusion		0.15mm	Noir		Rouge	Même signe que pour la carte	Représentation et annotation des bâtiments industriels ou des bâtiments importants qui n'ont pas de symbole spécifique.
	16 Usine		0.1mm	Noir		Rouge	Même signe que pour la carte	1. Représentation des sites archéologiques existants, des ruines de camps, de murs en ruines, etc. Même s'il est difficile de vérifier les ruines historiques, les sites historiquement célèbres seront indiqués. 2. Le pourtour des ruines historiques sera dessiné et le symbole sera représenté au centre. 3. Les sites socio-culturels célèbres seront aussi représentés par le même symbole. 4. Les sites socio-culturels importants seront représentés par le même symbole et de dimension importante.
	17 Mine		0.15mm	Noir		Rouge	Même signe que pour la carte	1. Représentation des sites archéologiques existants, des ruines de camps, de murs en ruines, etc. Même s'il est difficile de vérifier les ruines historiques, les sites historiquement célèbres seront indiqués. 2. Le pourtour des ruines historiques sera dessiné et le symbole sera représenté au centre. 3. Les sites socio-culturels célèbres seront aussi représentés par le même symbole. 4. Les sites socio-culturels importants seront représentés par le même symbole et de dimension importante.
	18 Site archéologique, historique ou socio-culturel		0.15mm	Noir		Rouge	Même signe que pour la carte	1. Représentation des sites archéologiques existants, des ruines de camps, de murs en ruines, etc. Même s'il est difficile de vérifier les ruines historiques, les sites historiquement célèbres seront indiqués. 2. Le pourtour des ruines historiques sera dessiné et le symbole sera représenté au centre. 3. Les sites socio-culturels célèbres seront aussi représentés par le même symbole. 4. Les sites socio-culturels importants seront représentés par le même symbole et de dimension importante.
	19 Missions chrétiennes		0.15mm	Noir		Rouge	Même signe que pour la carte	1. Représentation des sites archéologiques existants, des ruines de camps, de murs en ruines, etc. Même s'il est difficile de vérifier les ruines historiques, les sites historiquement célèbres seront indiqués. 2. Le pourtour des ruines historiques sera dessiné et le symbole sera représenté au centre. 3. Les sites socio-culturels célèbres seront aussi représentés par le même symbole. 4. Les sites socio-culturels importants seront représentés par le même symbole et de dimension importante.
	20 Cathédrale			Noir		Rouge	Même signe que pour la carte	1. Représentation des sites archéologiques existants, des ruines de camps, de murs en ruines, etc. Même s'il est difficile de vérifier les ruines historiques, les sites historiquement célèbres seront indiqués. 2. Le pourtour des ruines historiques sera dessiné et le symbole sera représenté au centre. 3. Les sites socio-culturels célèbres seront aussi représentés par le même symbole. 4. Les sites socio-culturels importants seront représentés par le même symbole et de dimension importante.

TABLEAU DES SIGNES CONVENTIONNELS ET LEURS APPLICATIONS

N^o 9

CATÉ- GORIE	DESIGNATION	SIGNE SUR LA CARTE	LONGUEUR/ POINT	COULEURS	SIGNE SUR LES PHOTOGRAPHIES	SIGNE SUR LA MINUTE RESTITUEE	SIGNE SUR LA MINUTE COMPLETEE	APPLICATIONS	
CONSTRUCTIONS DIVERSES	21 Mosquée		0,15mm	Noir		-	Même signe que pour la carte	Les mosquées, connues et importantes seront représentées.	
	22 Eglise		0,15mm	Noir		-	Même signe que pour la carte	Ce symbole est applicable aux églises et aux chapelles chrétiennes.	
	23 Pilônc			Noir		1	Même signe que pour la carte	Noir	
	24 Cimetière ou tombe: musulman chrétien autre		0,15mm 0,2 mm	Noir		1 1 1	Même signe que pour la carte	Noir	1. Les cimetières seront représentés à partir de 5mm x 5mm ou de 2mm x 10mm sur la carte, et 2. ou 3 tombes seront dissimulées. 2. Les tombes isolées connues seront représentées.
	25 Terrain d'aviation (piste en dur)		0,1mm	Noir			Même signe que pour la carte	Noir	Le terrain d'aviation sera délimité et le symbole sera indiqué au centre.
	26 Terrain d'aviation (autre piste)		0,1mm	Noir			Même signe que pour la carte	Noir	Le terrain d'aviation sera délimité et le symbole sera indiqué au centre.
	27 Soliens		0,1mm	Noir		1	Même signe que pour la carte	Noir	Une solienne importante sera représentée.
	28 Dépôt d'hydrocarbure		0,1mm	Noir		1	Même signe que pour la carte	Noir	
	29 Puits de pétrole		0,1mm	Noir		1	Même signe que pour la carte	Noir	
	30 Terrain de sport Stippodrome		0,15mm	Noir		1	Même signe que pour la carte	Noir	1. Les terrains de sport et hippodromes seront délimités et les pistes, etc. seront représentées. 2. Représentés à partir de 2mm x 4mm sur la carte. 3. Le signe et l'annotation seront conjointement indiqués.

TABLEAU DES SIGNES CONVENTIONNELS ET LEURS APPLICATIONS

N° 11

CATÉ- GORIE	N°	DESIGNATION	SIGNE SUR LA CARTE	LIGNE/POINT	COULEURS	SIGNE SUR LES PHOTOGRAPHIES	SIGNE SUR LA MINUTE RESTITUEE	SIGNE SUR LA MINUTE COMPLETEE	APPLICATIONS
VEGETATION	1	Forêt			Vert				1. Zone caractérisée par un peuplement dense de grands arbres. Représentée à partir d'une superficie de 10.0mm x 10.0mm ou 5.0mm x 20.0mm sur la carte.
	2	Forêt dégradée		Trame	Vert				1. Zone où le peuplement d'arbres est irrégulier dans la densité et la taille, à la suite d'un défrichement consécutif à des cultures itinérantes. 2. Représentée à partir d'une superficie de 10.0mm x 10.0mm ou 5.0mm x 20.0mm sur la carte.
	3	Forêt claire		Trame	Vert				1. Zone où le peuplement d'arbres est régulier et de densité moyenne, laissant entrevoir le sol. (La surface couverte est au moins de 40%) 2. Représentée à partir d'une superficie de 10.0mm x 10.0mm ou 5.0mm x 20.0mm sur la carte.
	4	Savane boisée			Vert				1. Formation herbeuse avec arbustes formant un peuplement. 2. Représentée à partir d'une superficie de 10.0mm x 10.0mm ou 5.0mm x 20.0mm sur la carte.
	5	Savane arborescente dense		Trame	Vert				1. Buissons des arbustes dans la savane arborescente. 2. Représentée à partir d'une superficie de 10.0mm x 10.0mm ou 5.0mm x 20.0mm sur la carte.
	6	Savane arborescente		Trame	Vert				1. Formation herbeuse avec principalement des arbustes. 2. Représentée à partir d'une superficie de 10.0mm x 10.0mm ou 5.0mm x 20.0mm sur la carte.
	7	Brousse tigrée		Trame	Vert				1. Formation arborescente qui évoque la peau de tigre sur les photographies aériennes (lignes dénudées parsemées de groupes d'arbustes denses). 2. Représentée à partir d'une superficie de 10.0mm x 10.0mm ou 5.0mm x 20.0mm sur la carte.
	8	Brousse tigrée dégradée		Trame	Vert				Brousse tigrée dont la végétation est très clairsemée, suite à la dégradation du sol.
	9	Prairie, steppe		Trame	Vert				1. Formation herbeuse continue ou arbustes et arbustes sont disséminés. 2. Représentée à partir d'une superficie de 10.0mm x 10.0mm ou 5.0mm x 20.0mm sur la carte. Ce signe sera aussi appliqué aux terres en jachères situées près des terres cultivées.
	10	Jardin		Trame	Vert				Représentée à partir d'une superficie de 5.0mm x 5.0mm ou 1.5mm x 6.0mm sur la carte.

TABLEAU DES SIGNES CONVENTIONNELS ET LEURS APPLICATIONS

CATÉGORIE	N°	DESIGNATION	SIGNE SUR LA CARTE	LIGNE/POINT	COULEURS	SIGNE SUR LES PHOTOGRAPHIES	SIGNE SUR LA MINUTE RESTITUEE	SIGNE SUR LA MINUTE COMPLETEE	APPLICATIONS
VEGETATION	11	Verger		Trame	Vert				1. Ce signe s'applique aux vergers où l'on cultive des arbres fruitiers. 2. Les vergers seront représentés à partir d'une superficie de 5,0mm x 5,0mm ou 2,5mm x 10,0mm sur la carte.
	12	Zone de cultures		Trame	Vert				1. Terres parsemées d'arbres ou l'on cultive de céréales (riz, millet, ...) ou d'autres cultures saisonnières. 2. Ces terres cultivées seront représentées à partir d'une superficie de 10,0mm x 10,0mm ou 5,0mm x 20,0mm sur la carte.
	13	terrin nu			Blanc				1. Frishe sans végétation, à l'exception du terrain rocheux et du sable sec. 2. Représentée à partir d'une superficie de 10,0mm x 10,0mm ou 5,0mm x 20,0mm sur la carte.
	14	Limite de réserve forestière, de faucon ou de forêt classée			Vert				Ce signe s'applique aux zones de réserve forestière et de faucon qui ont été classées.
	15	Risac (ou clôture végétale) avec ou sans arbres		0,2mm	Noir				Représentée à partir d'une longueur de 5,0mm sur la carte.
	16	Palmier		0,1mm	Noir	Même signe que pour la carte	Même signe que pour la carte	Même signe que pour la carte	1. Les périmètres comportant des essences d'arbre caractéristiques seront renseignés par le symboles correspondants. 2. Arbres remarquables seuls sont représentés.
	17	Baobab, Bambou		0,1mm	Noir	Même signe que pour la carte	Même signe que pour la carte	Même signe que pour la carte	1. Les périmètres comportant des essences d'arbre caractéristiques seront renseignés par le symboles correspondants. 2. Arbres remarquables seuls sont représentés.
	18	Epineux		0,1mm	Noir	Même signe que pour la carte	Même signe que pour la carte	Même signe que pour la carte	1. Les périmètres comportant des essences d'arbre caractéristiques seront renseignés par le symboles correspondants. 2. Arbres remarquables seuls sont représentés.
	19	Anacardier, Fromager		0,1mm	Noir	Même signe que pour la carte	Même signe que pour la carte	Même signe que pour la carte	1. Les périmètres comportant des essences d'arbre caractéristiques seront renseignés par le symboles correspondants. 2. Arbres remarquables seuls sont représentés.
	20	Coton		0,1mm ~ 0,2mm	Noir				Représentation à partir d'une superficie de 5,0mm x 5,0mm ou 2,5mm x 10,0mm sur la carte.

TABLEAU DES SIGNES CONVENTIONNELS ET LEURS APPLICATIONS

N^o 13

COTE CORIE	DESIGNATION	SIGNE SUR LA CARTE	LIGNE/POINT	COULEURS	SIGNE SUR LES PHOTOGRAPHIES	SIGNE SUR LA MINUTE RESTITUEE	SIGNE SUR LA MINUTE COMPLETEE	APPLICATIONS
21	Canne à sucre		0.1mm	Noir				Représentation à partir d'une superficie de 5.0mm x 5.0mm ou 2.5mm x 10.0mm sur la carte.
22	Autre plantation		0.1mm	Noir				Représentation à partir d'une superficie de 5.0mm x 5.0mm ou 2.5mm x 10.0mm sur la carte.
23	Rivière		0.2mm	Noir				Représentation à partir d'une superficie de 5.0mm x 5.0mm ou 2.5mm x 10.0mm sur la carte.
24	Gao		0.2mm	Noir			Même signe que pour la carte	Arbres remarquables seuls sont représentés.
25	Garbey(Adoua)		0.2mm	Noir			Même signe que pour la carte	Arbres remarquables seuls sont représentés.
26	Gavassa(Ganna)		0.2mm	Noir			Même signe que pour la carte	Arbres remarquables seuls sont représentés.
27	Dorosa(Dosso)		0.2mm	Noir			Même signe que pour la carte	Arbres remarquables seuls sont représentés.

VEGETATION

TABLEAU DES SIGNES CONVENTIONNELS ET LEURS APPLICATIONS

No. 14.

CATEGORIE	DESIGNATION	SIGNE SUR LA CARTE	LIGNE/POINT	COULEURS	SIGNE SUR LES PHOTOGRAPHIES	SIGNE SUR LA MINUTE RESTITUEE	SIGNE SUR LA MINUTE COMPLETEE	APPLICATIONS
0	1	Limite d'Etat	0.4mm	Noir	Les limites figurent sur le calque des annotations (renseignements)	Les limites figurent sur le calque des annotations (renseignements)	Même signe que pour la carte	Les limites administratives sont indiquées sur le calque des annotations (renseignements)
	2	Limite de département	0.2mm	Noir	Les limites figurent sur le calque des annotations (renseignements)	Les limites figurent sur le calque des annotations (renseignements)	Même signe que pour la carte	Les limites administratives sont indiquées sur le calque des annotations (renseignements)
	3	Limite d'arrondissement	0.2mm	Noir	Les limites figurent sur le calque des annotations (renseignements)	Les limites figurent sur le calque des annotations (renseignements)	Même signe que pour la carte	Les limites administratives sont indiquées sur le calque des annotations (renseignements)
	4	Limite de poste administratif	0.2mm	Noir	Les limites figurent sur le calque des annotations (renseignements)	Les limites figurent sur le calque des annotations (renseignements)	Même signe que pour la carte	Les limites administratives sont indiquées sur le calque des annotations (renseignements)
	5	Limite de canton	0.2mm	Noir	Les limites figurent sur le calque des annotations (renseignements)	Les limites figurent sur le calque des annotations (renseignements)	Même signe que pour la carte	Les limites administratives sont indiquées sur le calque des annotations (renseignements)
	6	Limite de zone réglementée	0.1mm	Noir	Les limites figurent sur le calque des annotations (renseignements)	Les limites figurent sur le calque des annotations (renseignements)	Même signe que pour la carte	1. Les zones représentées seront d'une superficie d'au moins 5mm x 5mm sur la carte. 2. ce signe s'applique entre autres aux zones réglementées de camp militaire où les allées et venues sont contrôlées.
	7	Laie forestière (coupe-feu)	0.1mm	Vert	Les limites figurent sur le calque des annotations (renseignements)	Les limites figurent sur le calque des annotations (renseignements)	Même signe que pour la carte	Seront représentées par une longueur égale ou supérieure à 2.0 cm sur la carte.

(112)

Application Standard of the Annotation

REGLES D'APPLICATION DES ANNOTATIONS - I

I. Lieux habites

CARACTERE

		Hauteur	Forme	Inclinaison	Style
NIAMEY	capitale d'Etat	6.0mm	Capitale	droit	bâton
MARADI	chef-lieu de département	4.5mm	"	"	"
TÉRA	chef-lieu d'arrondissement	4.0mm	"	"	"
BOSSO	poste administratif	3.5mm	"	"	"
.Safo	chef-lieu de canton	3.5/2.5mm	Capitale+ bas de casse	"	"
Kotaré	village administratif	3.0/2.1mm	"	"	"
Ngolom	autre village.	2.5/1.8mm	"	"	"
Karam	campement de nomade, point d'eau, village de culture et quartier	2.0/1.4mm	"	"	"

2. Forêts, bois (forêt, bois, parc, lieu-dit) CARACTERE

	Hauteur	Forme	Inclinaison	Style
FORÊT	plus de 100 km ²	Capitale	penché	classique
FORÊT	de 25 à 100 km ²	"	"	"
Forêt, Bois	de 5 à 25 km ²	Capitale + bas de casse	"	"
Bois, Lieu-dit	de 0,25 à 5 km ²	"	"	"
Bois, Lieu-dit	moins de 0,25 km ²	"	"	"

3. Orographie CARACTERE

	Hauteur	Forme	Inclinaison	Style
MONTS	plus de 100 km ²	Capitale	penché	bâton
MONTS	de 25 à 100 km ²	"	"	"
Montagne	de 10 à 25 km ²	Capitale + bas de casse	"	"
Montagne	de 1 à 10 km ²	"	"	"
Montagne	moins de 1 km ²	"	"	"

7/5/50

2

4. Hydrographie

		CARACTERE			
		Hauteur	Forme	Inclinaison	Style
FLEUVE	plus de 30 km	4.0mm	Capitale	penché	bâton
FLEUVE	de 15 à 30 km	3.5mm	"	"	"
Fleuve	de 10 à 15 km	3.0mm	Capitale + bas de casse	"	"
Fleuve	de 5 à 10 km	2.5mm	1.8mm	"	"
Fleuve	moins de 5 km	2.0mm	1.4mm	"	"

5. Abréviations

		CARACTERE				
		Hauteur	Forme	Inclinaison	Style	
Aband. Baign. Cant.	Abandon Baignade Canton	2.0mm	1.4mm	Capitale + bas de casse	penché	bâton

MOEJ

6-5 図外注記のレイアウト

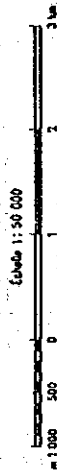
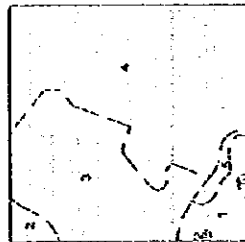
MARGINAL INFORMATION
Left side

Limites et repère d'I.T.H. _____ NIAMEY
 Limites et limites de département _____ MARADI
 Limites et limites d'arrondissement _____ TERA
 Limites et limites de cercles administratifs _____ BOSSO
 Limites et limites de villages administratifs _____ Safo
 Village administratif _____ Kotaré
 Autre Village _____ Nigdom

Campement de nomades, point d'eau, village de culture et quartier
 Les limites d'état, de département, d'arrondissement et de cercles sont tracées à titre indicatif et n'ont pas de valeur juridique.

Les limites des cercles administratifs, des villages administratifs et des points d'eau sont tracées à titre indicatif et n'ont pas de valeur juridique.

MAJALIQUE DU NIGER
 Département de Tillabéri
 Arrondissement de Kala
 (Cheikhou & Kala)
 1 - Cercle de Lamouza
 2 - Cercle de Libra
 3 - Cercle de N'Gourou
 4 - Cercle de Fouta
 Arrondissement de Foy
 1 - Cercle de Foy



La délimitation des limites administratives est basée sur les cartes de l'IGN (1/50 000) de 1970 et 1975.

Couverture photographique aérienne : 1992
 Nivellement de précision : 1970
 Carte Géométrique (G.P.S.) : 1992 - 1993
 Photographie : 1993
 Pré-composition : 1993
 Impression et composition : 1993 - 1994
 Complètement : 1994
 Révision et impression : 1994 - 1995
 L'échelle des cartes de référence est de 1:50 000.

Étendue de la carte 1:50 000 - Arrondissement de Niamey
 Préparé par le Service Technique de l'IGN
 Fichier N° 31 - M.I. (M.I. n° 31) - En 10 feuilles individuelles.

Cette carte a été établie conjointement par l'Agence
 Japonaise de Coopération Internationale et l'Institut
 Géographique National du Niger dans le cadre du Programme
 de Coopération Technique entre le Gouvernement du Japon
 et le Gouvernement de la République du Niger.

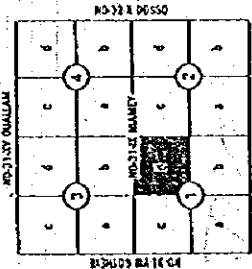


RÉPUBLIQUE DU NIGER

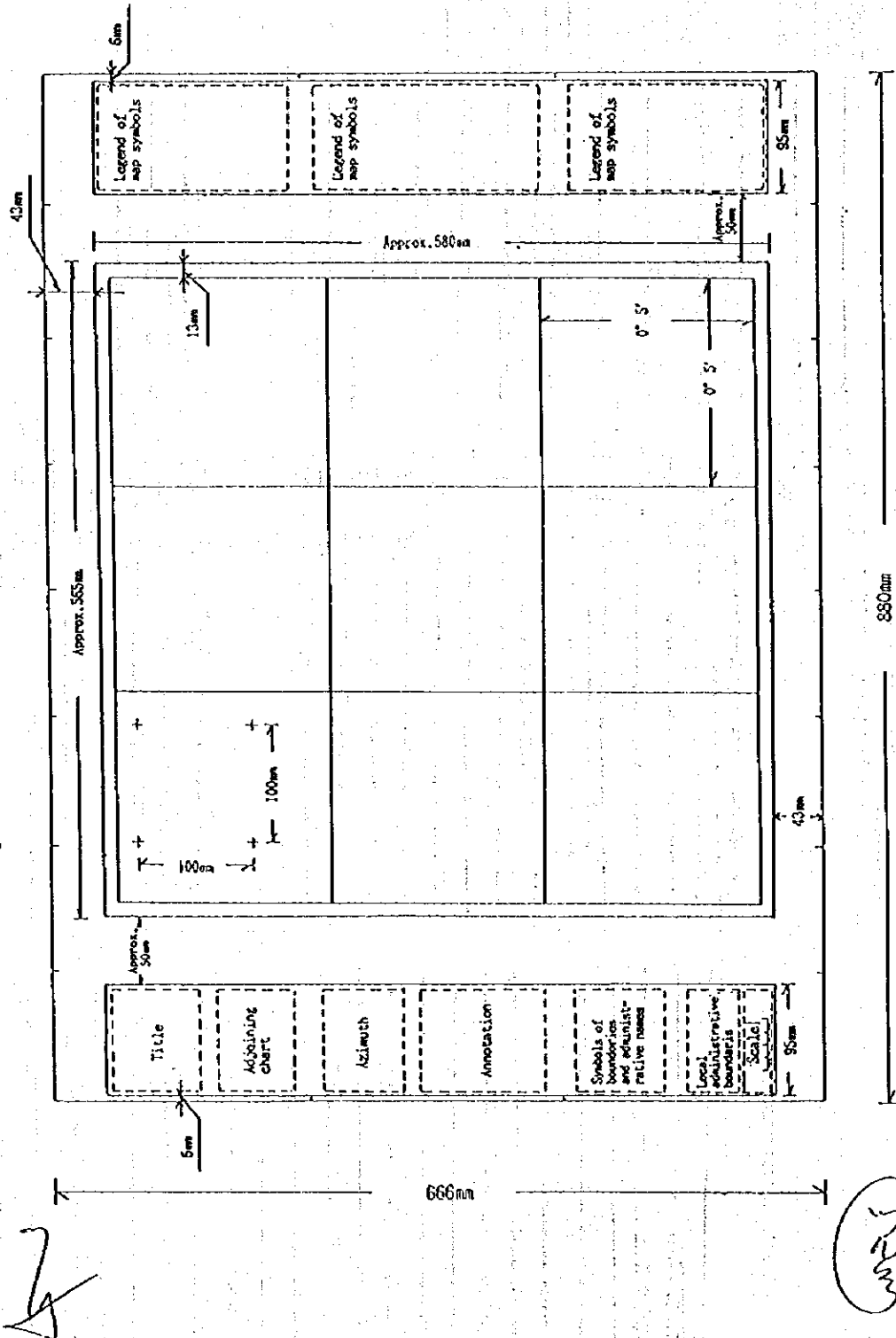
CARTE AU 1:50 000

NIAMEY 1 d

ND-31-IX



Layout and Details of Marginal Information



Note: Details of the map sheet will be based on the existing topographic maps.

October 18th, 1994

MINUTES OF DISCUSSIONS

FOR

THE TOPOGRAPHIC MAPPING

OF THE DJERMA GANDA AND DALLOLS REGION

IN

THE REPUBLIC OF NIGER

BETWEEN

THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

AND

L'INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL DU NIGER (IGNN)

The JICA Study Team headed by Mr. Eisaku TSURUMI visited Niger in the beginning of October, 1994, to carry out the third year's field works for the technical cooperation of the Topographic Mapping of Djerma Ganda and Dallols region in the Republic of Niger.

A series of meetings were held at the IGNN, Niamey, from the 8th to the 17th of October. The list of Attendants is shown in Annex:

The following points were discussed during the meetings.

1. The Plan of Operation for the third year was proposed by the JICA Study Team and agreed by the IGNN. The Plan of Operation is attached herewith in Appendix 1.
2. The JICA Study Team was informed that the IGNN sent messages to the regional administration authorities located in the Study Area and asked them for their cooperation during the field completion works.
3. The IGNN carried out the verification of the sixteen (16) annotation sheets sent last August from Japan by the JICA Study Team, and reported on the verification results to the JICA Study Team.
4. Regarding the geographical names to be represented in the topographic map under the present Study, the IGNN explained that the notation system of the geographical names collected during the field identification last year shall be examined and fixed by a Committee composed of the Nigerien parties concerned, including scholars and qualified persons. The JICA Study Team agreed with the statement of the IGNN.
5. The JICA Study Team submitted to the IGNN 5 kinds of pilot sheets, each of them with a different matching of colours. The JICA Study Team explained how the colours will be represented in the topographic map that will be printed in the present Study. The IGNN decided that printing will be carried out according to the colour matching of pilot sheet No.4. The JICA Study Team approved the choice of the IGNN.

6. It was mutually agreed upon that if modifications or additions in the technical specifications were made during the field works and approved by both sides, Minutes of Discussions shall be established and signed by both sides.

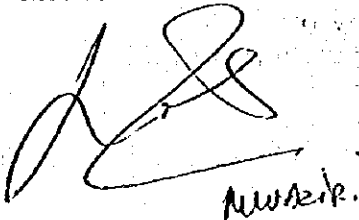
7. The JICA Study Team informed the IGNN that the JICA Head Office has planned the training of one (1) Counterpart in Japan during the implementation of the third year's drafting works.

Besides, the IGNN said to the JICA Study Team that it wishes to send two (2) IGNN Counterparts for training in Japan during the fourth year of the Study, one of them for a training in map drafting and the other for a training in map printing. Particularly, the IGNN stressed out that the Counterpart selected for the printing training will have the suitable qualifications in order to carry out the final inspection of the printing process of the topographic map of Niger.

The JICA Study Team said to the IGNN that it will convey the IGNN's request to the JICA Head Office.

At Niamey, October 18th, 1994

For the INSTITUT GEOGRAPHIQUE
NATIONAL DU NIGER



WAZIRI MAMAN LAWAL
Directeur Général
Institut Géographique
du Niger

For the JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY



EISAKU TSURUMI
Leader of the JICA Study
Team

List of the Attendants of the Meetings*Nigerien Side:*

- | | | |
|----|-----------------------|---|
| 1) | M. WAZIRI MAMAN LAWAL | Directeur Général de l'IGNN |
| 2) | M. MAHAMANE LAMINO | Directeur technique |
| 3) | Mme YACOUBA ABARTA | Chef Département Cartographie |
| 4) | M. MAHAMANE ABDOU | Chef Département Photogrammétrie et Télédétection |
| 5) | M. ALI ANAFI | Chef Division Photogrammétrie |
| 6) | M. PATE BALLA | Chef Division Canevas |
| 7) | M. OUMAROU GARBA | Chef Division Télédétection |

*Japanese Side:**(JICA Study Team)*

- | | | |
|----|-------------------------|-----------------------|
| 1) | M. EISAKU TSURUMI | Leader |
| 2) | M. MICHYASU MURATA | Deputy Leader |
| 3) | M. KOZO OKUMURA | Mapping Planner |
| 4) | M. KAZUHIRO ISHIZUKA | Chief Surveyor |
| 5) | M. TAKASHI SAKAI | Cartographic Engineer |
| 6) | M. ROKURO HAYASHI | Interpreter |
| 7) | Mlle MARIE-LINE CHARLES | Coordinator |

7-1 Plan of Operation

Appendix 1

PLAN OF OPERATION

FOR

THE TOPOGRAPHIC MAPPING OF DJERMA GANDA AND DALLOLS REGION

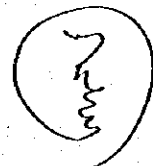
IN

THE REPUBLIC OF NIGER

(THIRD YEAR WORK)

OCTOBER, 1994

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY



CONTENTS

1. Outline of the Third Year Works 1

2. Specifications 1

3. Discussions between the Study Team and the IGNN 2

4. Schedule 2

5. Study Team Members and their Assignments 2

6. Undertaking of the IGNN 2

7. Undertaking of the Study Team 3

Table 1. Technical Specifications 4

Table 2. Study Team Members and their Assignments 5

Table 3. Undertaking of the IGNN 6

Figure 1. Study Area for the Third Year 7

Figure 2. Flowchart of the Study 8

Figure 3. Schedule of the Study (Tentative) 9

The Project of the Topographic Mapping of Djerma Ganda and Dallols Region (hereinafter referred to as "the Study") started in 1992, as a four-year technical cooperation agreed upon between the Government of Japan and the Government of the Republic of Niger. The Study for the second year (PHASE 2) was carried out from November 1993 through March 1994.

The Study for the third year (PHASE 3) will be carried out from June 1994 through March 1995, according to the present Plan of Operation (P/O) and according to the results of occasional discussions held between the JICA Study Team and l'Institut Geographique National du Niger (hereinafter referred to as "the IGNN").

1. Outline of the Third Year Works

The works for the third year and their volume are as follows:

(1) Plotting ----- 15,000 km² (20 sheets)

Stereoplotting of the map sheets shown in Figure 1 will be carried out in Japan at a scale of 1:50,000, with stereoplotters. The UTM projection shall be applied.

(2) Compilation ----- 15,000 km² (20 sheets)

Map compilation of the above-mentioned sheets will be executed in Japan in accordance with the symbols and specifications established by the IGNN.

(3) Field Completion ----- 27,000km² (whole study area)

Topographic features, land use, vegetation and other items which cannot be properly identified in the course of compilation shall be verified in the study area and plotted on the compilation sheets.

Administrative boundaries and geographical names will be verified and indicated, respectively, on the boundaries sheets and annotations sheets by the IGNN.

(4) Drafting ----- 12,000 km² (16 sheets)

Five-colour separation drafting will be carried out in Japan and annotation plates will be prepared in Japan. Scribing method shall be applied for drafting, and photo-typing method shall be applied for annotations.

2. Specifications

Technical specifications shall be as shown in Table 1.

3. Discussions between the Study Team and the IGNN

Map representation items, their symbols and applications to be finalized for the map reproduction shall be discussed between both sides and established by the IGNN. For this purpose, a pilot sheet was made to serve as a reference document during the discussions.

4. Schedule

The flowchart of the Study is as shown in Figure 2. The schedule for the third year (PHASE 3) will be as follows:

(1) Plotting and compilation

- from July through September, 1994

(2) Field completion

- from October through December, 1994

(3) Drafting

- from January through March, 1995

The tentative schedule for the whole Study is shown in Figure 3.

5. Study Team Members and their Assignments

Members of the JICA Study Team and their assignments in the field completion will be as shown in Table 2.

6. Undertaking of the IGNN

(1) The IGNN shall take the following arrangements for the JICA Study Team:

- 1) To secure permission for the use of communication facilities, including transceivers;
- 2) To coordinate the workers and drivers (see Table 3);
- 3) To secure permission for the JICA Study Team to take out all the necessary data and documents.

(2) The IGNN shall, at its own expenses, provide the JICA Study Team with the following:

- 1) Suitable office space and facilities in Niamey (see Table 3);
- 2) Credentials or identification cards (see Table 3);

- 3) Counterpart personnel (see Table 3);
- 4) Verification of the administrative boundaries and geographical names, at its full responsibility;
- 5) Verification of the map expression by referring to the proof prints provided by the JICA Study Team.

7. Undertaking of the Study Team

Undertaking of the JICA Study Team is as follows:

- 1) To carry out field completion in the Study Area;
- 2) To carry out plotting, compilation and drafting in Japan;
- 3) To prepare the proof prints for the verification of map expression;
- 4) To prepare a progress report at the end of the field works and an annual report at the end of Phase 3 of the Study;
- 5) To pursue technology transfer to the counterpart personnel through the execution of the Study.

3

7/2/83

TABLE 1. TECHNICAL SPECIFICATIONS

ITEMS	CONTENTS
Map Scale	1:50,000
Sheet Format	15' x 15'
Projection	UTM
Map Symbols	1:50,000 Map Symbols and Application Rules of the IGNN (Detailed application rules shall be discussed between both sides).
Contour Lines	Main Contour : 20 m Supplementary Contour : 10 m and 5 m
Map Accuracy	Horizontal : 0.5 mm Spot Height : $\Delta h/3$ Contour Line: $\Delta h/2$

TABLE 2. STUDY TEAM MEMBERS AND THEIR ASSIGNMENTS
FOR THE THIRD YEAR FIELD COMPLETION

NAME	ASSIGNMENT	PERIOD	CONTENTS
Eisaku TSURUMI	Leader	7 Oct.- 20 Oct. '94 27 Nov.- 8 Dec. '94	- Total Management; General Discussions.
Michiyasu MURATA	Sub-Leader	7 Oct.- 8 Dec. '94	- General Discussions; Assistance to Leader.
Kozo OKUMURA	Mapping Planner	7 Oct.- 4 Dec. '94	- Fundamental Map Planning; Elaboration of Report.
Kazuhiro ISHIZUKA	Chief Surveyor	7 Oct.- 8 Dec. '94	- Implementation Planning; Supervision of Works; Quality Check.
Takashi SAKAI	Cartographic Engineer	6 Oct.- 22 Oct. '94	- Management of Drafting & Reproduction.
Haruo SAITOH	Mechanical Engineer	6 Oct.- 8 Dec. '94	- Management & Maintenance of Vehicles.
Yasuo ISHIGURO	Surveyor	9 Oct.- 8 Dec. '94	- Field Completion
Toshihiko NAKAJO	Surveyor	9 Oct.- 8 Dec. '94	- Field Completion
Makoto SUETOH	Surveyor	9 Oct.- 8 Dec. '94	- Field Completion
Nobuyoshi SANUKI	Surveyor	9 Oct.- 8 Dec. '94	- Field Completion
Koji MATSUNAGA	Surveyor	9 Oct.- 8 Dec. '94	- Field Completion
Tadashi KATOH	Surveyor	9 Oct.- 8 Dec. '94	- Field Completion
Rokuro HAYASHI	Interpreter	6 Oct.- 8 Dec. '94	- Interpreter
Marie-Line CHARLES	Coordinator	6 Oct.- 22 Oct. '94 27 Nov.- 8 Dec. '94	- Coordinating of General Works

TABLE 3. UNDERTAKING OF THE IGNN

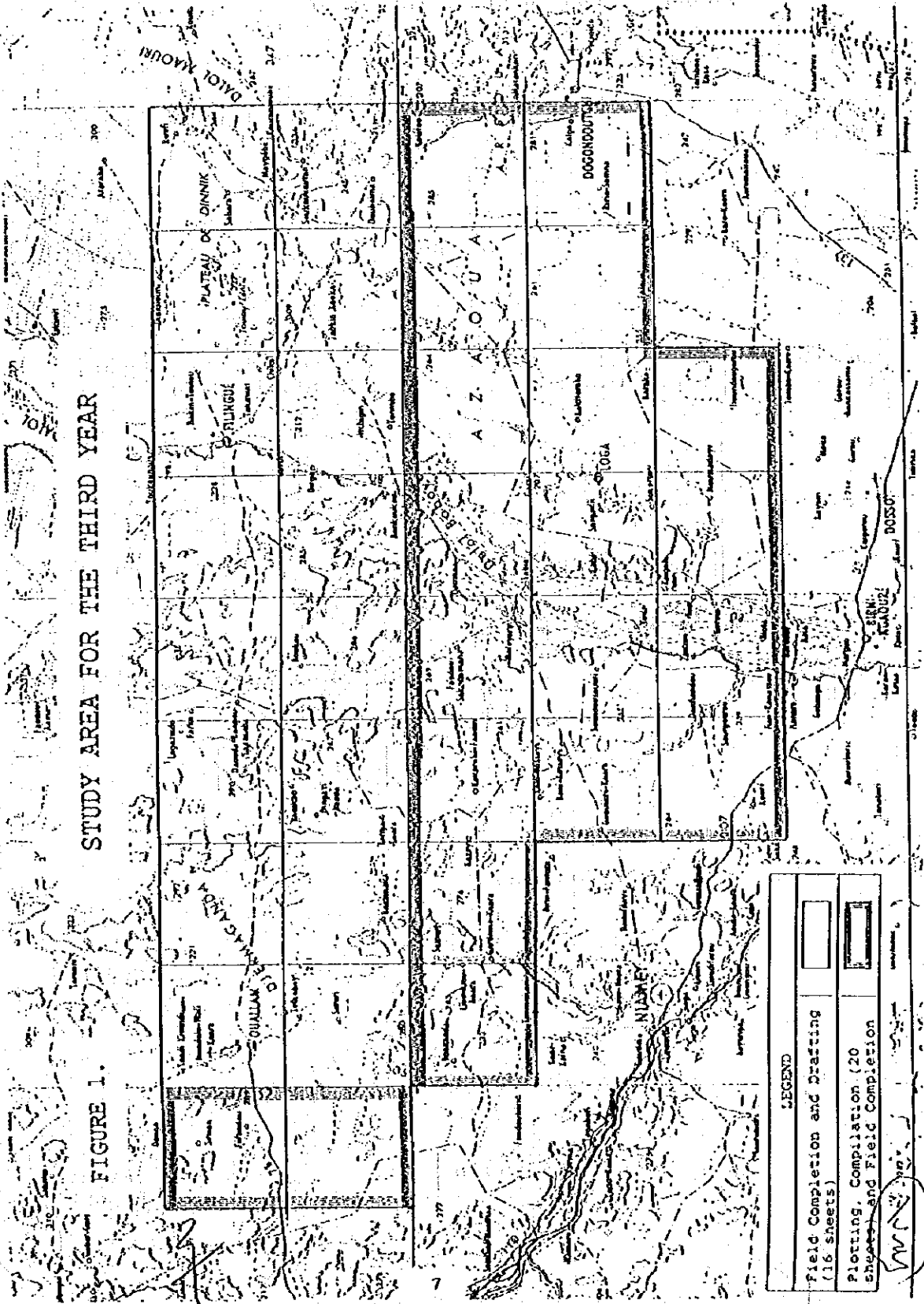
ITEMS	PERIOD	CONTENTS
- Preparation of I.D. Cards and suitable office space	From the beginning of October to the beginning of December 1994	For the 14 members of the JICA Study Team.
- Counterpart Personnel	From the beginning of October to the beginning of December 1994	5 members of the Counterpart Personnel for the Field Completion.
- Drivers and Workers	From the beginning of October to the beginning of December 1994	5 drivers 2 workers

2/

2/

STUDY AREA FOR THE THIRD YEAR

FIGURE 1.



LEGEND	
Field Completion and Drafting (16 sheets)	
Plotting, Compilation (20 sheets) and Field Completion	

FIGURE 2. FLOWCHART OF THE STUDY

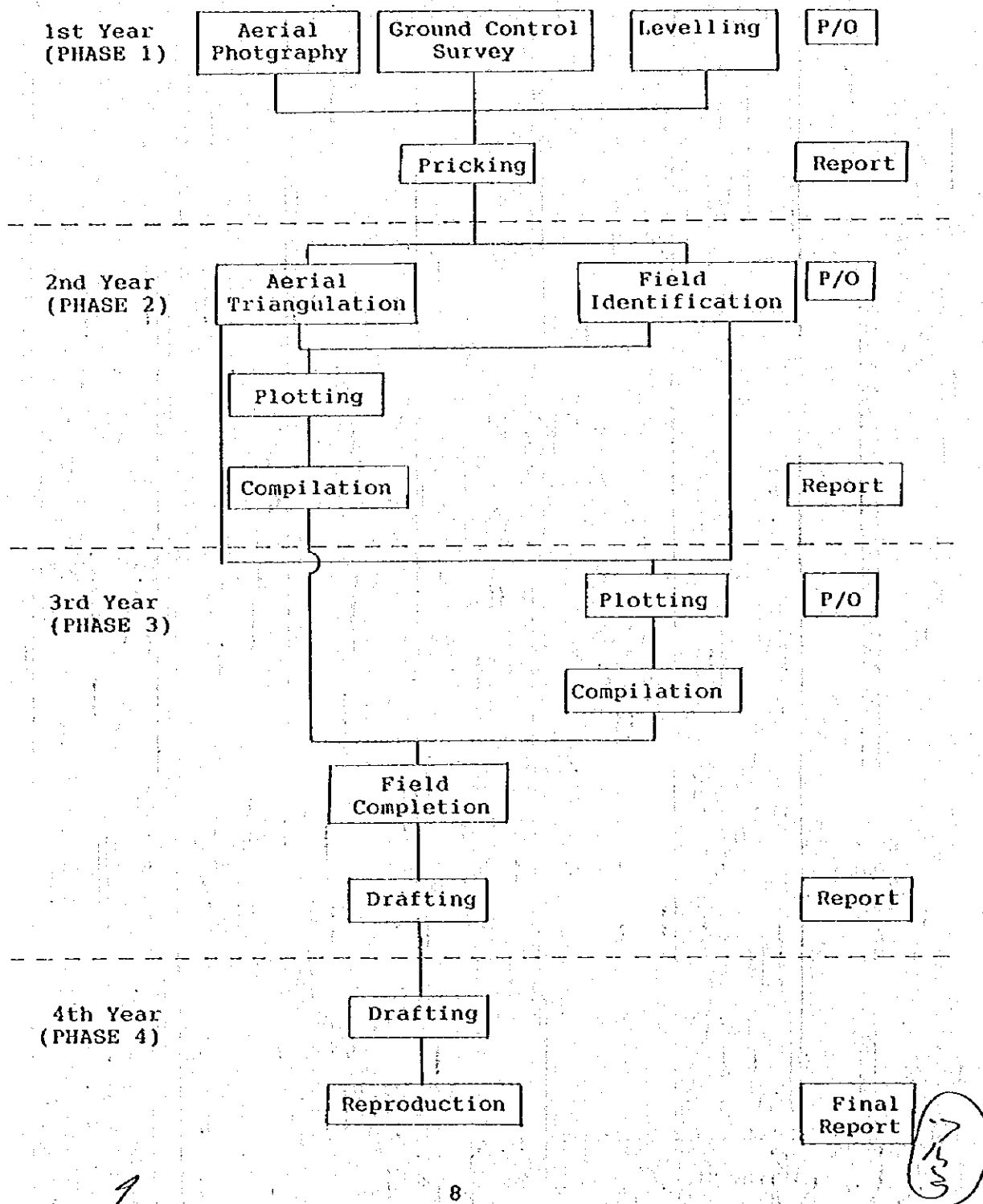


FIGURE 3. SCHEDULE OF THE STUDY (TENTATIVE)

ITEMS	1992 (PHASE 1)			1993 (PHASE 2)			1994 (PHASE 3)			1995 (PHASE 4)														
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
AERIAL PHOTOGRAPHY																								
GROUND CONTROL SURVEY																								
LEVELLING																								
PRICKING																								
AERIAL TRIANGULATION																								
FIELD IDENTIFICATION																								
PLOTTING, COMPILATION																								
FIELD COMPLETION																								
DRAFTING																								
XAP-REPRODUCTION																								
INSPECTION																								
ANNUAL REPORT																								
DELIVERY OF GOODS																								

LEGEND: PREPARATION FIELD SURVEY WORK IN JAPAN DELIVERY

SMC

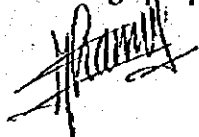
MINUTES OF MEETINGS
AT THE END OF THE THIRD YEAR'S FIELD WORK
OF
THE TOPOGRAPHIC MAPPING
OF THE DJERMA GANDA AND DALLOLS REGION
IN
THE REPUBLIC OF NIGER
BETWEEN
L'INSTITUT GÉOGRAPHIQUE NATIONAL DU NIGER (IGNN)
AND
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

NIAMEY, DECEMBER 6th, 1994

Eisaku Tsurumi

EISAKU TSURUMI
Leader of the JICA Study Team

MAHAMANE LAMINO
Directeur technique
Institut Géographique National du Niger



A series of meetings was held at the IGNN, Niamey, at the end of the Third year's field work for the Topographic Mapping of the Djerma Ganda and Dallols Region in the Republic of Niger, from November 29th to December 5th, 1994, between the JICA Study Team and the Institut Géographique National du Niger (the IGNN). The list of attendants at the meetings is shown in Appendix-1.

Progress Report on field completion was prepared by the JICA Study Team and accepted by the IGNN. This Report is attached in Appendix-2.

Both sides discussed on the results of the field completion and the succeeding works to be carried out during the third and fourth years, and agreed upon as follows:

1. Results of the Field Completion

The following works have been completed by both sides:

- 1) All of the items to be expressed on the topographic map of the whole Study area have been checked and confirmed by the Study Team.
- 2) Annotation manuscripts made by the Study Team for the topographic map of the whole Study area have been checked and confirmed by the Nigerien side. The IGNN signed the annotation manuscripts that have been inspected and verified. The Study Team received the annotation manuscripts.
- 3) The IGNN side represented administrative boundaries on the copies of the compilation manuscripts, signed them and submitted them to the Study Team.

2. Technical Discussions

The following items were discussed in detail and agreed by both sides:

1) *Pilot Sheet*

Based on the pilot sheet, both sides discussed and agreed on the map representation items, marginal information such as the legend and the colour tones to be printed on the map. These matters were gathered in the Minutes of Discussions and signed by both sides on December 2nd, 1994.

2) *Annotations*

The IGNN decided the annotations and abbreviations of public institutions' names and their notation method. They were listed in a table.

3) Notation of Geographical Names

The IGNN prepared a document concerning the notation of geographical names of Niger for the 1/50,000 Topographic Mapping of the Study area ("Note sur la toponymie du Niger, Cartographie au 1/50.000è des régions Djerma Ganda et Dallols"), in accordance with the notation rules used by the IGN France. The IGNN submitted this Note to the JICA Study Team (See Appendix-3 attached herewith).

3. Outline of the Fourth Year Work (Tentative)

The Study Team explained the outline of the 4th Year Work (tentative) and both sides agreed that drafting and printing of the 4th year work shall be carried out according to the following schedule:

Tentative Schedule (Fiscal Year 1995)

WORK ITEMS	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
Drafting		—————							
Printing			—————						

4. Training in Japan

The Nigerien side mentioned to the JICA Study Team its wish that two Counterparts will receive training in Japan during the fourth year of the Study. In response, the JICA Study Team said to the IGNN that it will convey the IGNN's request to the JICA Head Office, Tokyo.

List of the Attendants of the Meetings

Nigerien Side:

- | | | |
|----|------------------------|--|
| 1) | M. MAHAMANE LAMINO | Directeur technique |
| 2) | Mme YACOUBA ABARTA | Chef Département Cartographie |
| 3) | M. MAHAMANE ABDOU | Chef Département Photogram-
métrie et Télédétection |
| 4) | M. ALI ANAFI | Chef Division Photogrammétrie |
| 5) | M. PATE BALLA | Chef Division Canevas |
| 6) | M. OUMAROU GARBA | Chef Division Télédétection |
| 7) | M. IRO ABDOUL'RAHANANE | Photogrammètre |

Japanese Side:

(JICA Study Team)

- | | | |
|----|-------------------------|-----------------|
| 1) | M. EISAKU TSURUMI | Leader |
| 2) | M. MICHIVASU MURATA | Deputy Leader |
| 3) | M. KOZO OKUMURA | Mapping Planner |
| 4) | M. KAZUHIRO ISHIZUKA | Chief Surveyor |
| 5) | M. ROKURO HAYASHI | Interpreter |
| 6) | Mlle MARIE-LINE CHARLES | Coordinator |

4

7
2
3

PROGRESS REPORT

FOR

THE TOPOGRAPHIC MAPPING

OF THE DJERMA GANDA AND DALLOLS REGION

IN

THE REPUBLIC OF NIGER

(THIRD YEAR FIELD WORK)

Field Completion

December 1994

JICA STUDY TEAM



4

The Field Completion for the Topographic Mapping of the Djerma Ganda and Dallols region was carried out by the JICA Study Team and the IGNN Counterparts from October 6th through December 8th, 1994.

1. Volume of the Field Completion Work

27,000 km² (Whole Study Area)

2. Period of the Field Completion

Preparation and discussions : Oct. 6th - Nov. 2nd
Field completion : Oct. 24th - Nov. 26th
Inscription of results on maps: Nov. 28th - Dec. 8th

3. Materials used for Field Completion

- 1) Compilation manuscripts (copy) of the topographical features and vegetation: 36 sheets;
- 2) Annotation manuscripts: 36 sheets;
- 3) Composite manuscripts of the above 1) and 2) documents: 36 sheets x 3;
- 4) Annotation lists of the geographical names: 1 set;
- 5) Pilot sheets (Filingué 1-d): 5 kinds;
- 6) Enlarged aerial photographs for field completion: 1 set

4. Preparation and Discussions

4-1 *Technical Discussions on the Pilot Sheets*

The JICA Study Team explained the 5 different pilot sheets (Filingué 1-d) that were prepared in Japan. A series of meetings was held to determine the colour matching to be used for printing, map representation items and marginal information such as the legend. The final points agreed upon were gathered in the Minutes of Technical Discussions (see Annex-1 of the present Report).

4-2 *Technical Discussions on Annotations*

Annotations of public institutions' names, which were not concluded during field identification last year, were discussed and finally decided together with the IGNN. The definitive annotations inclusive of

abbreviations were listed in a table (see Annex-2 of the present Report).

5. Field Completion

5-1 *Topographic Features, Planimetric Features, Vegetation*

The JICA Study Team carried out field inspection and verification of the items of topographic features, planimetric features and vegetation represented on the compilation manuscripts that were still doubtful and items that were modified through the course of the Study. Additions and revisions were noted afterwards on the blue print copy of the compilation manuscripts. (The JICA Study Team will prepare a draft topographic map in Japan in order to carry out drafting, in conformity with the corrected copies).

5-2 *Geographical Names*

The JICA Study Team submitted to the IGNN the annotation maps that were completed on the basis of the geographical names' lists established during the field identification survey. Both parties picked up the doubtful points in the transcription of geographical names and made modifications and additions after field reconfirmation. The geographical names modified or supplemented after confirmation were corrected in the lists by the IGNN Counterparts. The JICA Study Team elaborated the annotation maps in accordance with the final geographical names' lists.

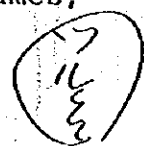
5-3 *Administrative Boundaries*

Administrative boundaries were drawn by the IGNN staff on the copy of the compilation manuscripts, based on the documents on administrative boundaries elaborated during the field identification survey last year. The administrative boundaries map was executed after the final check and then conveyed to the JICA Study Team.

6. Results of the Field Completion

The results achieved during the field completion survey are as follows:

- 1) Field completion map
- 2) Documents on the administrative boundaries
- 3) Documents concerning the annotation of geographical names (Annotation lists and annotation manuscripts)
- 4) Documents on roads (road classification, road names, destination annotations, etc.)



7. Counterpart Personnel of the IGNN

The counterpart personnel of the IGNN for the field completion works was the following:

- Mr. ALI ANAFI
- Mr. OUMAROU GARBA
- Mr. ALASSANE IKIGI
- Mr. MAMAN ABBA WAZIRI
- Mr. IDRISSE TONDI
- Mr. IRO ABDOUL'RAHAMANE.



COMPTE RENDU DES REUNIONS TECHNIQUES
CONCERNANT LES EPREUVES D'ESSAI

L'Equipe d'étude JICA de la coopération technique pour l'élaboration de la carte topographique des régions du Germa Ganda et des Dallols de la République du Niger, arrivée au Niger pour les travaux de la troisième année du projet, a donné des explications à l'IGNN sur les considérations retenues dans l'élaboration des épreuves d'essai (Filingué 1d) effectuée au Japon. Par la suite, l'IGNN et l'Equipe d'étude JICA ont tenu plusieurs réunions, les 13, 14, 24, 25 et 31 octobre, pour mettre au point les détails techniques telles que les couleurs à utiliser dans l'impression, représentations et mise en page de la carte, y compris la légende. Ce compte rendu des réunions techniques fait le point des résultats accordés par les deux parties au cours de ces discussions.

Chacune des deux parties gardera un des deux exemplaires de ce compte rendu signés par les responsables de l'IGNN et l'Equipe d'étude JICA.

I. Contenus des épreuves d'essai et explications

L'Equipe d'étude a préparé cinq épreuves d'essai (feuille FILINGUÉ 1d) numérotées de 1 à 5 suivant la carte de référence (Niamey 1d), présentée par l'IGNN, en vue de mettre au point les cinq couleurs à utiliser dans l'élaboration de la carte, conformément au S/W du projet. Pour les quatre couleurs, à l'exception du noir, l'Equipe a essayé différentes tonalités ci-dessous indiquées :

2 tonalités de rouge, 2 tonalités de vert, 3 tonalités de bleu et 2 tonalités d'orange.

Une des cinq épreuves d'essai a été préparée en respectant au maximum le coloris de la feuille de référence. Pour les quatre autres épreuves, la tonalité a été légèrement changée, sauf le noir, en tenant compte des recommandations faites par les spécialistes d'impression au Japon.

L'Equipe a expliqué à l'IGNN la combinaison des couleurs de chacune des épreuves d'essai et soumis les échantillons des quatre couleurs employées sauf le noir.

Par suite des vérifications, l'IGNN a exprimé ses souhaits ci-dessous concernant la combinaison des couleurs, la légende, les détails de représentation et autres. L'Equipe d'étude JICA les a acceptés.

2. Souhaits de l'IGNN

(1) Tonalité des couleurs

- La combinaison des couleurs de l'épreuve d'essai No. 4 sera choisie à l'impression finale.

(2) Mise en page (y compris la légende)

- Concernant le symbole du village dans la légende, supprimer le point carré et représenter le symbole en points noirs ronds seulement.

- Après le symbole du bâtiment remarquable, ajouter un nouveau symbole "2. Bâtiment" représenté par un point noir carré. En conséquence, le symbole du campement portant le numéro 2 sera changé en numéro 3.



- L'appellation et la numérotation des symboles des escarpements et autres seront changées comme ci-dessous :

* Appellation

A la place de "3. Sommet rocheux, piton" représenté par une ligne, mettre "3. Sommet rocheux" et "4. Piton" représentés par deux lignes.

* Numérotation des symboles

Les deux symboles ci-dessus qui portent un seul numéro 2 porteront un numéro pour chacun, 3 pour le premier et 4 pour le second.

* Le numéro des autres appellations et symboles concernés seront changés en conséquence.

- Dans l'historique de la carte, "la photographie aérienne" sera "la photographie aérienne verticale".

- Dans le logo de l'IGNN, le pourcentage de la trame sera diminué de façon à ce que les lettres apparaissent plus clairement (le pourcentage approprié sera choisi par la partie japonaise).

- Il n'y aura pas de symbole spécifique pour la superposition de deux zones distinctes telles que la dune et la zone de culture.

- La procédure prise pour la transcription des toponymes ne sera pas mentionnée dans la légende.

- Dans la phrase sous le logo de la JICA, insérer "et" après "J. I. C. A. Tokyo".

(3) Contenus de la carte

- Pour les détails topographiques qui s'étalent sur deux

feuilles ou plus (chaîne de montagne, rivière etc.), le nom complet sera inscrit sur chacune des feuilles, en évitant un enjambement de l'écriture sur les deux feuilles.

- Lorsque deux écritures presque verticales se trouvent côte à côte et que leur sens d'écriture devrait être opposé si on respectait la règle d'application des annotations, elles seront écrites dans le même sens au dépens de la règle pour faciliter l'utilisation de la carte.

- La hachure des symboles des escarpements ou de la falaise sera conforme à la légende.

- En cas de superposition d'une route représentée en rouge et d'un autre symbole superficiel, s'il y a risque de changer la tonalité de la couleur de la route, le symbole superficiel sera supprimé à l'intérieur de la largeur de la route.

(autres symboles superficiels : terrain rocheux, lac temporaire, savane boisée, savane arbustive dense, brousse tigrée, brousse tigrée dégradée)

(4) Papier pour l'impression de la carte

- L'impression finale sera faite sur des feuilles de papier d'une épaisseur proche de celles utilisées au Niger (le grammage utilisé au Niger est de 72).

D'autre part, l'Equipe japonaise a fait, suite à l'étude des épreuves d'essai, les propositions de l'ajout et de modification.

Après discussion, ces propositions ont été approuvées par l'IGNN.

3. Propositions de l'Equipe d'étude JICA

(1) Le pourcentage de la trame du terrain rocheux sera des 10%, à la place des 15% initialement proposés, pour que la couleur soit équilibrée par rapport aux autres couleurs.

(2) Vu que les dunes et les courbes de niveau sont de même couleur, la trame des dunes sera de 20%, à la place des 30% initialement proposés, pour avoir une meilleure visibilité.

(3) Le symbole de la dune dans la légende étant très mince, il sera fait plus large pour qu'il ressemble mieux aux dunes représentées sur la carte.

(4) Dans le symbole de la courbe intercalaire de la légende, ajouter une autre courbe intercalaire de 5 m.

(5) Les phrases d'explication sur les organismes principaux participant à l'élaboration de la carte, au-dessus des logos de la JICA et de l'IGNN dans la légende seront centrées (voir la feuille jointe).

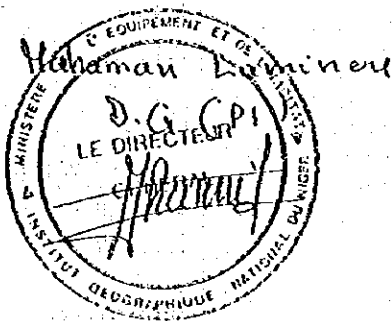
(6) Le numérotage dans le carton des limites administratives se fera à partir du coin supérieur à gauche vers le coin inférieur à droite pour le même département et pour le même arrondissement (selon la règle de numérotage japonaise).

4. Divers

Les informations détaillées de la rédaction de la carte, nombre des planches de couleur, matière et épaisseur des planches, pourcentage des trames etc. sont données dans le tableau ci-joint de la rédaction (dessin par gravure) de la carte.

Fait à Niamey, le 24 novembre 1994

Pour l'IGNN



Pour l'Equipe d'étude JICA

Michiyasu Kurata
村田 通典

REPRESENTATION PAR ANNOTATIONS ABREGEES OU PAR SYMBOLES

La représentation par annotations abrégées ou par symboles des établissements publics ou administratifs a été définie de la manière suivante, le 2 nov. '94, au cours des réunions techniques entre l'IGNN et l'Equipe d'étude JICA.

I. ANNOTATIONS ABREGEES DES ETABLISSEMENTS PUBLICS

DISIGNATION		ANOTATION OU ABREV.
FRANCAIS	JAPONAIS	
Protection Maternelle et Infantile	母子保健所	PMI
Service d'Elevage	畜産課 (獣医)	Elevage
Office des Produits vivriers du Niger	ニジェール国内消費生産物局	O. P. V. N
Faisceau Hertzien	中継局	F. Hz
Camp des Gardes	警備隊駐屯地	Camp Gard.
Sous Préfecture	郡役所	S/Préf
Nigelec ou centrale de Nigelec	電力公社・発電所	Nigeléc
Station Agro-Météorologique	農業気象観測所	St. AGRO-Météo.
Office des Eaux du Sous-sol	地下水資源局	O. F. E. D. E. S
Inspection de l'Enseignement du Premier Degré	初等教育委員会	I. E. P. D
Service D'Agriculture	農業課	Agriculture
Travaux Publics	道路局	T. P
Mairie	市役所	Mairie
Coopérative	共同組合	Coopérative
Relais Hertzien	中継アンテナ	R. Hz
Chef de Poste Administratif	中郡行政管理局	P. A
Maison des Jeunes et de la Culture	青少年と文化の家	M. J. C
Service des Eaux et Forêts	水資源森林課	Eaux et Forêts
Centre de Formation aux Techniques de l'Eau et l'Assainissement	水利・土地整備技術 研修センター	C. F. T. E. A
Centre de Promotion Rurale	農村開発センター	C. P. R
Collège d'enseignement général	中学校	C. E. G

N. B. Les annotations susmentionnées ne sont pas à représenter obligatoirement sur la carte. Elles seront représentées lorsque la carte ne sera pas surchargée.

II. Les renseignements généraux seront signalés par leurs symboles, en principe, en haut du nom administratif.

- (1) Ecole. (2) Cabine Téléphonique. (3) Hôtel. (4) Gendarmerie ou police.
- (5) Poste et Télécommunication.
- (6) Site archéologique, historique ou socioculturel.
- (7) Campement.

III. L'orientation des symboles de différents bâtiments et du pylône sera verticale par rapport à la base de l'orlé.

REPUBLIQUE DU NIGER
MINISTERE DE L'EQUIPEMENT, DE L'HABITAT
ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE
INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL DU NIGER

Appendix-3

/)/iamey, le 01 / 12 / 1994

NOTE SUR LA TOPONYMIE DU NIGER
CARTOGRAPHIE AU 1/50.000e DES REGIONS DJERMA GANDA
ET DALLOIS

Comme expliqué dans le Procès Verbal de réunion du 7 au 9 Novembre 1994 nous avons adopté la transcription des toponymes de 36 feuilles de la cartographie au 1/50 000e des régions de Djerma Ganda et Dallols suivant les règle de transcription établies par l'IGN/France. Cela dans le seul but de conserver à la carte son caractère universel d'être comprise par tous (profanes comme professionnels, nationaux comme étrangers).

La plupart des toponymes de cette zone sont de langue Songay, Zarma et Haoussa.

Les règles suivantes ont été appliquées :

1°) La terminaison en "OUA" à la place de "WA" ;

Exemple : Tchakaoua et non Tchakawa, Doléoua au lieu de Doléwa.

2°) La suppression d'accent grave et de "E" final dans les noms terminés par "èye" ou "aye" : Bamey au lieu de Bamèye, Hamdallay au lieu de Hamdallaye.

3°) Devant "b" et "p" la nasale "n" s'écrit "m" : Ganba devient Gamba ;

4°) La suppression de l'apostrophe devant "n" et "m" : Ngaoua au lieu de N'gaoua, Mballa au lieu de M'balla ;

5°) Le principe fondamental de transcription de langues africaines basé sur la prononciation de langues locales nous a amené à changer l'orthographe de certains noms : exemple Tchioubi au lieu de Tioubi, Gogué au lieu de Godjé etc...

6°) Dans le souci de conserver l'étymologie des toponymes (tiré dans ^{les} règles de transcription des service nationaux nous avons décomposé un certain nombre des noms en deux ou trois mots : Boko Tchilli (Bokotchilli), Hayni si Morou (Haynissimorou) ;

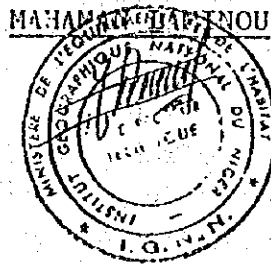
7°) Pour les autres toponymes de langue Peul et Touareg peu nombreux dans la zone les règles citées dans le

.../...

Procès Verbal de réunion ont été appliquées : Izawitane au lieu de Izawiten (nom Touareg).

Ainsi, une nouvelle liste des toponymes a été dressée qui devient la liste définitive des toponymes de 36 feuilles de la cartographie au 1/50.000e des régions Djerma Ganda et Dallols. La liste de ces toponymes est jointe à la présente note.

LE DIRECTEUR TECHNIQUE



24

JICA