

資料編

1. 調査団員リスト

調査団員リストを以下に掲げる。

氏 名	担 当 業 務	所 属
今 村 徹	調 査 団 長	外務省経済協力局 無償資金協力課
富 田 友 幸	地 下 水 開 発	沖縄開発庁 沖縄総合事務局 企画指導官
辻 岡 政 男	計 画 管 理	国際協力事業団 無償資金協力計画調査部 基本設計調査第一課
成 田 博 厚	給 水 計 画	日本技研（株）
小 林 学	水 理 ・ 地 質	日本技研（株）
松 島 修 市	施 設 設 計	日本技研（株）
高 橋 建 一	仏 語 通 訳	日本技研（株）
山 口 正 隆	積 算	日本技研（株）（国内作業のみ）

2. 現地調査日程及び面談者リスト

2.1 現地調査日程

日順	月日	曜	移 動	調 査 内 容
1	4/22	水	全員日本出発	日本出発
2	23	木	パリ→カサブランカ→ ラバト	大使館・JICAと 打合せ
3	24	金	全員	農業省・設備省と打合せ インセプション・レポート 等説明
			2 団員サイトに出発	
4	25	土	団長と4 団員 ラバト→フェズ	
			2 団員電探準備	
	26	日	団長と4 団員 フェズ→ウジュダ	サイト視察
			2 団員電探準備	
6	27	月	団長と全団員ウジュダ	関係機関と協議
			他2 団員サイト	電探サイト一般調査 電探地点決定
7	28	火	団長と4 団員 ウジュダ→カサブランカ →ラバト	協議
			他2 団員サイト	サイト一般調査 (電探地点決定)

日順	月日	曜	移 動	調 査 内 容
8	29	水	団長と4団員ラバト	ミニッツ協議・サイン
			他2団員サイト	電探
9	30	木	団長と4団員ラバト	情報収集
			他2団員サイト	電探
10	5/1	金	団長と2団員 カサブランカ出立	
			他4団員サイト	電探・詳細調査
11	2	土	4団員サイト	同 上
12	3	日	同 上	同 上
13	4	月	同 上	同 上
14	5	火	同 上	同 上
15	6	水	同 上	同 上
16	7	木	同 上	同 上
17	8	金	同 上	同 上
18	9	土	同 上	同 上
19	10	日	同 上	同 上
20	11	月	同 上	同 上
21	12	火	同 上	同 上
22	13	水	同 上	同 上
			2団員ラバトに出発	
23	14	木	2団員ラバト	情報収集
			7団員サイト	電探
24	15	金	2団員ラバト	情報収集
			1団員サイト	電探
25	16	土	2団員ラバト	情報収集
			2団員ウジュダ→ラバト	電探

日順	月日	曜	移 動	調 査 内 容	調 査 地
26	17	日	4 団員ラバト	情報収集	ラバト
27	18	月	4 団員ラバト	情報収集・出立挨拶	ラバト
28	19	火	4 団員ラバト発	4 団員ラバト発	
29	20	水	旅行日	旅行日	
30	21	木	4 団員日本着	4 団員日本着	

2.2 面会者リスト

農 業 省

M. Bonyounes OULAD CHRIF : Directeur de la Direction de l'Equipement Rural

M. LAHRECHE Mohamed : Chef de la Division de l'Amenagement Rural de la Direction de l'Equipement Rural

Rabat

M. ZAGHLOUL Lahcen : Chef de Service de la Petite et de la Moyenne Hydraulique de l'Amenagement Rural

M. TAHSA Nour -Eddine : chef du Bureau de la Region Orientale de la Division de l'Amenagement Rural de la Direction de l'Equipement Rural

M. BENCHIRIF Abdelkader : Chef du Service de l'Equipement Rural de la Direction provinciale de l'Agriculture, Oujda (DPA)

KAOUACHI Abdelkrim : Ingenieur du Bureau des Travaux Ruraux du Service de l'Equipement Rural de la DPAO

M. AÏSSÉ Mohamed : chef du Bureau de l'Amelioration Pastorale. (D.P.A d'Oujda)

M. BEDAT Nekhi : Bureau d'etude "SER DPA " Oujda

設 備 省

M. JELLALI Mohamed Directeur de la Direction de la Recherche et de la
Planification de l'Eau et de l'Administration de
l'hydraulique du MEFPC

M. Khabbote Abdallah Chef de la Division des Ressources en Eau de la
Direction de l'Equipement, Rabat

M. LANGHARY Abdelouahad : Direction de la Recherche et de la Planification
de l'Eau. (Rabat)

M. WARDI Abdelilah Directeur de la Direction Regionale Hydraulique de
Moulouya-Nelcor(DRHM)

BENHABROUK Ahmd Geophysicien de la DRHM

外 務 協 力 省

M. BENOMAR Mohamed Chef de Division de la Cooperation Technique

M. HASNAOUI Omar Chef de la Division Amerique, Asie, Oceanie

M. RCHOK Mohamed Chef de Service de la Cooperation Technique

3. 議事録

PROCES-VERBAL DE LA REUNION CONSACREE
A L'ETABLISSEMENT, DU PLAN DE BASE
POUR LA REALISATION DU PROJET D'EXPLOI-
TATION DES EAUX SOUTERRAINES EN VUE DU
DEVELOPPMENT RURAL DANS LA ZONE ORIEN-
TALE DU ROYAUME DU MAROC

=====

En réponse à la requête du Gouvernement du Royaume du Maroc, le Gouvernement du Japon a convenu d'établir le plan de base pour la réalisation du projet d'exploitation des eaux souterraines en vue du développement rural dans la Province d'Oujda située dans la région orientale du Royaume du Maroc. Cette étude a été confiée à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après dénommée JICA).

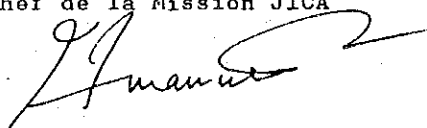
A ce titre, la JICA a dépêché au Royaume du Maroc, à compter du 22 Avril au 21 Mai 1987, une mission dirigée par Mr. INAMURA Toru du Ministère des Affaires Etrangères du Gouvernement Japonais.

Cette mission a effectué des études techniques dans la zone du projet, et a participé à une série de discussions et d'échanges de points de vue avec les responsables concernés du Gouvernement du Maroc, dirigés par Mr. LAHRECH Mohamed, Chef de la Division de l'Aménagement Rural au Ministère de l'Agriculture et de la Réforme Agraire.

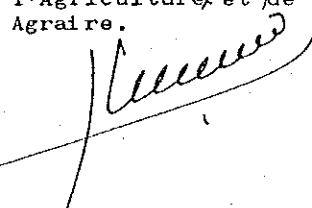
Les deux parties ont convenu de soumettre à leurs Gouvernements respectifs, les éléments décrits dans le mémorandum établi à l'issu des travaux de la mission.

Fait à Rabat, le 29 Avril 1987

M. INAMURA Toru
Chef de la Mission JICA



M. LAHRECH Mohamed
Chef de la Délégation Marocaine
Chef de la Division de l'Aménagement Rural au Ministère de l'Agriculture, et de la Réforme Agraire.



MEMORANDUM ETABLI A L'ISSU DE TRAVAUX
DE LA MISSION

--

1 - OBJECTIF DU PROJET

Le projet consiste en la réalisation des ouvrages et les installations d'équipements pour l'exploitation et l'utilisation des eaux souterraines en vue du développement rural dans trois cercles de la Province d'Oujda.

2 - ZONE DU PROJET

La zone du projet couvre les cercles d'Oujda, de Jerrada et de Taourirt situés dans la province d'Oujda.

3 - ORGANISME CHARGE DE L'EXECUTION DU PROJET

Pour la partie marocaine, l'organisme chargé de la coordination de l'exécution du projet sera la Direction de l'Equipement Rural du Ministère de l'Agriculture et de la Réforme Agraire.

Les travaux de forage pour l'exploitation des eaux souterraines, seront assurés par l'Administration de l'Hydraulique du Ministère de l'Equipement de la Formation Professionnelle et de la Formation des Cadres.

L'installation des équipements pour l'exploitation des forages, l'adduction et la distribution de l'eau sera assurée par la Direction de l'Equipement Rural.

4 - MESURES A PRENDRE PAR LA MISSION

La partie Marocaine a confirmé le contenu de sa requête adressée au Gouvernement du Japon pour la réalisation du projet dans le cadre de la Coopération Financière Non-Remboursable.

La mission transmettra cette confirmation de la requête au Gouvernement du Japon.

5 - MESURES A PRENDRE PAR LE GOUVERNEMENT DU MAROC

Lors de la réalisation du projet sous forme de la Coopération Financière Non-Remboursable assurée par le Gouvernement Japonais, le Gouvernement du Royaume du Maroc prendra les mesures indiqués en Annexe.

../. ..

98.

6 - SYSTEME DE LA COOPERATION FINANCIERE NON-REMBOURSABLE
DU GOUVERNEMENT JAPONAIS

La mission a présenté à la partie marocaine, les principes de la Coopération Financière Non-Remboursable, notamment la nécessité de recourir à des Ingénieurs Conseils et à des firmes Japonaises pour l'exécution du projet.

La partie marocaine en a pris bonne note.

7 - REQUETE DU GOUVERNEMENT DU MAROC

I) Réalisation des installations d'alimentation en eau

- 1) Réalisation des forages
- 2) Fourniture et installation des groupes de pompage
- 3) Fourniture et pose des canalisations, et construction de réservoirs d'abreuvoirs et bornes fontaines et équipements annexes
- 4) Construction d'abris pour stations de pompage et canaux d'assainissement.

II) Fourniture de matériels de forage

Fourniture d'une machine (des machines) de forage ainsi que les équipements accessoires.

8 - MACHINE DE FORAGE ET EQUIPEMENTS ACCESSOIRES

Le matériel de forages fourni par le Gouvernement Japonais au Gouvernement du Royaume du Maroc dans le cadre de l'exécution du projet, sera mis à la disposition de la firme Japonaise qui sera choisie pour la réalisation des travaux de forages.

Le matériel de forages sera ensuite mis à la disposition du Ministère de l'Équipement, de la Formation Professionnelle et de la Formation des Cadres pour le développement de l'exploitation des ressources en eau souterraines au Royaume du Maroc. 2

98.

ANNEXE

MESURES A PRENDRE PAR LE GOUVERNEMENT
DU ROYAUME DU MAROC

- I)
- (1) Exonérer des taxes, droits de douanes et d'autres charges imposés sur les machines, les équipements, les matériels et d'autres articles nécessaires pour l'exécution des travaux dans le cadre du présent projet.
 - (2) Pour les besoins du projet : ouverture d'un compte bancaire dont les frais de tenue seront à la charge du Gouvernement Marocain.
- 2)
- (1) Assurer la sécurité de l'équipe japonaise.
 - (2) Faciliter les formalités d'entrée et de sortie etc aux membres de l'équipe japonaise.
 - (3) Fournir des cartes d'identité et d'autres documents et ainsi que des autorisations requises pour l'exécution du projet.
- 3)
- (1) Prendre en charge l'acquisition des terrains, l'indemnisation des occupations temporaires nécessaires pour l'exécution du projet.
- 4)
- Désigner les homologues de contre-partie nécessaires pendant l'exécution du projet.
- Prendre en charge toutes les dépenses concernant les dites contre-parties.

99.

議 事 録 (訳文)

モロッコ王国東部地域に於ける農村開発のための地下水開発実施に関する基本設計上の会議議事録。

モロッコ王国政府の要請に応じて、日本政府はモロッコ王国東部地域のウジュタ州に於ける農村開発用地下水開発計画基本設計調査の作成に同意した。

上記調査は日本国際事業団(以下JICA)に委託された。このためJICAは1987年4月22日より同年5月21日迄、モロッコ王国へ日本外務省、Mr. T. IMAMURAを団長とする調査団を派遣した。

調査団は計画地域での技術的調査を行い、又農業省農村整備局Mr. LAHRECHE Mohamedを代表とするモロッコ政府関係責任者との意見の交換及び協議を行った。

両国代表は、調査団作業終了後、以下に記すメモランダム的事项を、相互の政府に伝達する事で同意した。

1987年4月29日 ラバトにて

調査団団長
T. IMAMURA

モロッコ側代表農業省農村整備局
施設部長 Mr. M. LAHRECHE

主要了解事項

(* 調査団作業終了後作成のメモランダム)

1. 計 画 の 目 的

本計画はウジュダ州の三郡に於ける農村開発のための地下水の開発及び地下水利用上の工事及び設備設置の実施を目的とする。

2. 計 画 地 域

ウジュダ州の三郡、すなわち、ウジュダ、ジェラダそしてタウリルト郡とする。

3. 計 画 実 施 機 関

モロッコ側の計画実施調整機関は農業省農村設備局が担当する。

地下水開発用のボーリング作業については設備省の水管理局が担当する。

ボーリング、配水に関する設備設置に関しては農村設備局が担当する。

4. 調 査 団 の 措 置

モロッコ側は、無償資金協力対象としての本計画の実現のために日本政府に行った要請の内容が無償資金援助の対象である事を確認した。

調査団はこの要請内容の確認を日本政府に報告するものとする。

5. モ ロ ッ コ 王 国 政 府 の 措 置

日本政府による無償資金協力として本計画が実施される場合、モロッコ王国政府はアネックスに記載された措置を取るものとする。

6. 日 本 政 府 無 償 資 金 援 助 協 力 の シ ス テ ム

調査団はモロッコ側に無償資金協力の原則を説明し、特に本計画実施については、日本のコンサルタント及び建設業者による事を確認した。

モロッコ側はそれに留意した。

7. モロッコ政府の要請

I) 給水施設の建設

- 1) ボーリング工事の実施
- 2) 揚水設備の供給及び設置
- 3) 配管設置及びアプリ・ボワール及び共同水栓用のタンクそして附随する設備の建設。
- 4) ポンプ舎及び衛生上の排水路の建設

II) ボーリング機材の供与

ボーリング用マシン1台（又は複数台）とその附属部品の供与。

8. ボーリング・マシンとその附属機器

日本政府からモロッコ王国政府に対して本計画実のため供与されるボーリング機材は、ボーリング工事实施に選ばれた日本の業者が実施に関して自由に使用出来るものとする。

実施完了後、ボーリング機材はモロッコ王国水下水資源開発のため設備省の管轄下に置かれることとする。

ア ネットクス

モロッコ王国政府の措置

1)

- (1) 本計画の作業実施に関する諸機材、機器その他必要な物品についての非課税、無関税措置。
- (2) 本計画に必要な、銀行口座の開設・維持のための規定費用はモロッコ政府の負担とする。

2)

- (1) 日本団員の安全保証。
- (2) 日本調査団員の入国、出国に関する手続の円滑化。
- (3) 本計画に関する I. D. カードその他の許可証等を含む書類の発行。

3)

- (1) 本計画に関する必要な土地の取得及び一時的な使用とそれに附随する補償等の責任。

4)

本計画に必要なカウンター・パートの任命。
カウンター・パートに関する一切の費用の負担。

4. 収集資料リスト

- (1) 5万分の1 地形図
- (2) 井戸柱状図
- (3) ピエゾメーター諸元
- (4) 水位観測データ
- (5) 既設配管布設図
- (6) 石綿圧力導水パイプジョイント基準
- (7) 飲料水硬度基準
- (8) 人口統計資料

5. 既存井戸データ

5-1 既存井戸データ (OUJDA)

コミュニティ・ ループ	場所	番号	種類	座標		特徴				モーター			ポンプ形式	現 状	
				X	Y	Qd/s	深さ	ストレナー	φ	商 標	型 式	動 力			
Sidi Yahya	PK3 route Ahfir	3	puite	816.860	447.060	5	65	64.60	1.20	Petter	PH2	12.5	Rovati	良好-6h/日	
	Hassi Houara	6	"	819.500	471.050	2	34	33.50	1.60	"	"	12.5	Grundfos	良好-4h/日	
	Zoudj Beghal	7	"	828.430	470.510	3	20.10	20	1.10	Loroy	112w/2	7.5	Rovati	良好-8h/日	
	Hassi Mekki	8	"	813.150	462.480	3	30.90	30.50	1.20	Same	1052L	22	"	普通-6h/日	
	Hassi Snaina c	9	"	815.200	461.600	2	17.50	17	1.60	Petter	PH2	12.5	"	普通-5h/日	
	Hamei	12	forage	812.500	464.560	1	128	115	8"	Sitter	-	13	Grundfos	故障	
	Nalaa	Hassi Sania	11	puite	807.910	455.800	3	26	25.40	4x1.60	Same	1052L	15	Rovati	良好-5h/日
		Hassi Raken	10	"	809.300	457.350	2	23.10	22.22	1.40	"	"	27	Grundfos	良好-5h/日
		Beni Oukil	19	forage	808.600	452.950	4	66	65.40	7"	"	1064I	50	"	普通-5h/日
	C.R.Mestferki	Hassi Rosfa	20	Puits	785.000	440.500	7	57	56.80	1.60	Petter	PJ3	25	Alta	普通-7h/日
		Ain Sfa	Hassi Boucir	13	forage	802.000	463.000	2.15	113	95	9"	Same	1053L	36	Grundfos
	Nouveau puits		15	puits	798.000	466.100	6	13	11.50	1.60	-	-	7.50	Rovati	良好-8h/日
Centre Ain Sfa	14		"	798.500	466.000	2	27	26.40	1.60	Lister	SR2	13	Ahdi	普通-1h/日	
Ancien puits	16		forage	794.800	460.200	3.5	50	40	14	Same	1052L	22	Rovati	普通-4h/日	
Tafahdiant	17		"	789.000	458.000	2	108	187	8	"	"	27	Aturia	普通-6h/日	
Hassi Bessara	18		puits	791.900	459.000	0.2	35.30	35	1.60	"	1053L	86	Rovati	普通-4h/日	
Beni Drar	Hassi Querbouz	1	puite	808.250	463.700	1	33	-	1.60	Lister	SR2	13	J Deal	故障	
	Hassi Azizaine	2	"	810.100	477.100	6.4	35.23	34.80	1.20	Loroy	ASM1325	7.5	Grundfos	良好-8h/日	
C.R. Tiouli	Beni Drar Centre	3	"	811.250	478.100	15	39.20	38	1.60	Grundfos		40	"	普通-5h/日	
	Hassi Jdaini	4	"	813.100	460.000	3	18	17.40	2	Same	1053L	22	"	良好-8h/日	
C.R. Tiouli	Oued Elhamer	21	puite	823.000	435.000	1	24	23.60	1.60	-	Eolienne			故障	
	Chravaa	22	"	827.250	425.955	3	4	3.50	1.60	Petter	PJ3	25	Rovati	故障	
	Tiouli Centre	23	forage	827.400	424.400	3	500	177.5	9"	Berliet	-	80	Aturia	普通-3h/日	

5-2 既存井戸データ (JERADA)

コミュニティ ・ラール	場所	番号		種類	座標		特徴			モーター		ポンプ形式	現 状			
		DPA	IRE		X	Y	Qd/s	深さ	ストレナー	φ	商標			型	動力	
Aouinet	Debabra (Wol Zebbouja) Hassi Boussaid Lamsaada Fadane Labid (Hassi Si Bachir) Guenfouda (ancien puits) Guenfouda (nouveau puits) Hassi Raja Hassi Allouda Forage Aouinet	1a		puits	813.200	440.855	1	24	24	1	Lister	SR1	6.5	Alta	普通-3h/日	
		2a		"	810.800	439.550	2	12	11	2	Dempster	Eolienne			故障	
		3a		"	810.300	437.100	4	14.40	13	4	Petter	PJ2	17	Ahdi	普通-5h/日	
		4a		"	814.880	436.850	1	13.80	-	1	Lister	HRH1	27.5	Grundfos	故障	
		5a		"	807.732	436.232	2	8	8	2	Petter	PHI	6.5	Rovati	普通-5h/日	
		6a		"	806.000	403.000	2	14	-	-	-	-	-	-	-	良好-8h/日
		7a		"	816.900	430.450	0.5	31.70	30	0.5	Petter	PJ2	17	Alta	枯渇	
		31a		forage	793.198	422.263	12	130	67	14"	Deutz		46	Pienger	良好-2h/日	
		10a		forage	790.800	389.400	3	280	145	6"	Same	1053L	36	Grundfos	普通-6h/日	
		11a		"	789.000	380.000	3	217	145	6"	Lister		33	Pienger	故障	
		12a		"	788.200	372.600	2	100	90	6"	"	Eolienne			故障	
Merija	Rkiz Khouane Si Mhame Rebt El fougani Tishenit Khouane Sassi Davat Ouled Sidi Ali Merija Centre Mssidira Hassiane Diab	13a		"	788.000	389.000	3	692	180	3	Same	1055L	75	Grundfos	普通-8h/日	
		14a		"	787.000	359.000	4	367	155	4	"	1054L	52	Grundfos	普通-5h/日	
		15a		"	778.000	353.400	5	388	188	6"	"	1053L	36	Grundfos	故障	
		16a		puits	779.200	384.200	4	4.60	4	2	Lister	SR2	13	Forat	普通-2h/日	
		17a		"	766.500	384.000	1	35	34.80	1.60	Petter	PJ1	6.5	Ravati	普通-4h/日	
		18a		"	757.000	375.400	1	-	4	1.60	-	-	-	-	普通-3h/日	
		8a		forage	809.400	394.400	25	342.50	-	8"	-	-	-	-	-	枯渇
		19a		"	799.350	386.250	4	118	94	7"	Lister	SR1	6.5	Idjal		
		20a		"	806.500	384.000	9	365	-	7"	Dormon	D14	30kva	Grundfos	故障	
		21a		"	817.300	380.000	5.5	48	-	9"	-	Eolienne			普通	
		30a		puits	809.700	404.650	1	35.40	35	2	Petter	PJ1	8.5	Roros	普通-2h/日	
Ain Beni Mathar	Forage CT (ouziene RP18) Rab Tahtani Nkhila Queib Aoud Hassi Laabid Hassi Sbilila Souk Guefait Doughmania Sehb Sedra Oglat Eihbara Jnane Mektour Dhar Cead Ouziene haut Oued Loughlat	22a		forage	836.000	385.000	2	-	-	2	Petter	Eolienne			故障	
		8a		puits	777.405	408.500	5	14.50	14	1.60	Petter	PHI	6.25	Rovati	故障	
		23a		puits	833.400	382.400	1	55	53	1.40	Petter	PHI	12.5	Rovati	普通-3h/日	
		24a		forage	836.100	371.000	4.4	300	182	7"	Same	05-L	50	Aturia	良好-5h/日	
		25a		puits	839.000	363.508	1	6.60	6	1.60	-	Eolienne			故障	
		26a		forage	831.000	359.000	4	294.8	160	7"	Lister	HR4	43	Pienger	普通-7h/日	
		27a		"	825.400	358.300	6	284	110	6"	"	SR2	10	"	普通-8h/日	
		29a		puits	832.750	403.900	2	23	-	1.40	-	-	-	-	-	廃棄
		28a		"	831.000	395.000	1	55	54.60	2	Petter	PHI	6.5	Grundfos	普通-2h/日	

5-3 既存井戸データ (TAOURIRT)

コミュニティ・ グループ	場所	番号	種類	座標		特徴			モーター			ポンプ形式	現状
				X	Y	Qd/s	深さ	ストレーナー	φ	商標	型		
E1 AIOUX	Botaat Jamaa	1b	forage	779.000	447.000	3	150	-	7"	-	-	-	普通-3h/日
	"	2b	puits	779.600	446.400	3	32	31.60	1.60	Lister	SR2	13	普通-3h/日
	"	3b	"	778.300	446.000	2	55	55	1.60	-	Eolienne	-	故障
	Hassi Kadda	4b	"	774.000	448.000	1	27	28.40	1.40	-	Eolienne	-	普通
	Oulad Brazz	5b	"	777.000	445.800	1	33	32.60	1.00	Petter	PH2	12.50	普通-4h/日
	Bouamama	6b	"	775.000	449.000	2	23	23	1.40	-	Eolienne	-	普通
	Ras Bourdine	7b	"	778.300	452.000	2	32	31.50	1.60	-	Eolienne	-	普通
	Hassi Bachir	8b	"	771.000	449.000	2	12	11.40	1.40	-	Eolienne	-	故障
	Tabouabane	9b	forage	776.000	448.000	12	150	26	9"	Lister	SR3	36	普通-2h/日
MESTIGNEUR	Hassi S. Okba	10b	puits	794.000	450.500	2	16	15.60	1.20	-	Eolienne	-	普通
	Hassi Kahaonta	13b	"	743.000	427.500	2	43	42.50	1.20	Petter	PH2	12.50	普通-6h/日
	Dar caid Aar	11b	"	749.000	452.000	2	32	31.50	1.20	-	Eolienne	-	故障
MECHRAA HAMADI	Hassi Sakkouma	12b	"	755.000	430.000	1	41	40.60	1.40	Petter	PH2	12.5	良好-3h/日
	Souk Khais	14b	"	751.000	428.000	3	13.50	13	1.40	Lister	SR2	24	良好-3h/日
GOUTTITIR	Oulad Tieggh	16b	"	706.000	413.000	1	32	31.40	1.20	Lister	SR2	13	良好-4h/日
	Hassi Gouttitir	15b	"	714.000	420.500	3	13.50	13	1.40	Petter	PJ1	8.5	普通-6h/日
	Hassi Tourch	17b	"	716.000	405.000	3	13	12.60	1.20	-	Eolienne	-	故障
	Oglat Naaja	18b	forage	709.000	402.000	5	42	19.50	9"	Same	1053L	36	普通-6h/日
	Hassi Chouali	19b	puits	727.000	397.000	1	55	54.60	1.40	Lister	HR2	24	普通-1h/日
DEBDOU	Hassi Tafirata	20b	"	702.500	379.000	1	30	-	1.40	-	-	-	廃棄
	Hassi Alovana	21b	"	707.800	378.000	1	14	-	1.20	-	-	-	廃棄

5-4 既存井戸データ (BERKANE)

コミュニティ・ グループ	場所	番号	種類	座標		特徴			モーター			ポンプ形式	現状	
				X	Y	Qd/s	深さ	ストレーナー	φ	商標	型			動力
TAFORALT	Nouveau puits		puits	773.480	471.500	6.85	14.70	14.40	1.60	-	-	-	Plenger	良好-10h/日
	de Taforalt		"	773.500	471.500	3	13.60	-	1.90	-	-	-	-	-
	Ancien puits		"	778.700	457.500	0.5	36.70	-	-	-	-	-	-	廃棄
	de Taforalt		forage	777.150	484.150	7.14	255	130	9"5/8	-	-	-	Aturia	良好-10h/日
	Barrabo		puits	771.150	465.800	2	42	41	1.60	-	-	-	Aturia	良好-8h/日
RISLANE	Nouveau puits		"	771.350	465.000	1	27.10	26.70	1.20	Same	1052L	27	Rotax	普通-2h/日
	Rislane		"	459.800	775.200	0.5	60.70	60	1.50	Petter	PH2	12.5	Grundfos	普通-2h/日
	Ancien puits		forage	771.500	446.400	4	289	149	8"1/2	Petter	PJ4	34	Aturia	良好-10h/日
	Rislane		"											

6. 水理地質断面図 (図 4.1, 1~17)

凡 例

P : テストボーリング, 水位観測孔

F : 機械掘り井戸, 試験井

puits : 手掘り井戸

E : 電気探査測点 (ただしNo 1~22は既往調査資料による)

d : 深度 (m)

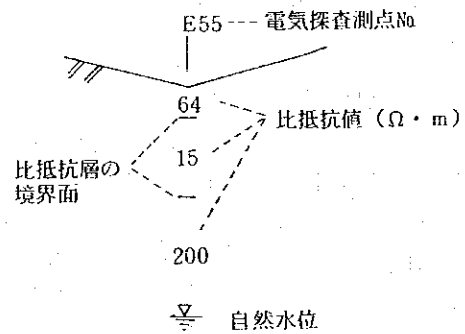
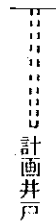
w : 自然水位 (m)

q : 揚水量 (ℓ/s)

Δs : 水位降下量 (m)

T : 透水量係数 (m^2/s)

- 時代区分
- Q : 第四紀
 - P : 第三紀鮮新世
 - M : 第三紀中新世
 - J : 中生代ジュラ紀
 - T : 中生代三畳紀
 - Pm : 古生代



- 井戸柱状
- 表土ほか
 - 粘土, シルト, 泥岩, シルト岩
 - 砂, 砂岩
 - 礫, 礫岩
 - 泥灰岩
 - 石灰岩, 苦灰岩
 - 同, 割れ目あり

- A B 互層
- 砂質, 砂まじり
- 礫まじり
- 玄武岩
- 礫岩, 礫は玄武岩
- 全量逸泥のためスライム採取不能
- 凝灰岩

图 4.1 - 1 Oulad Arja, Oulad Hamel

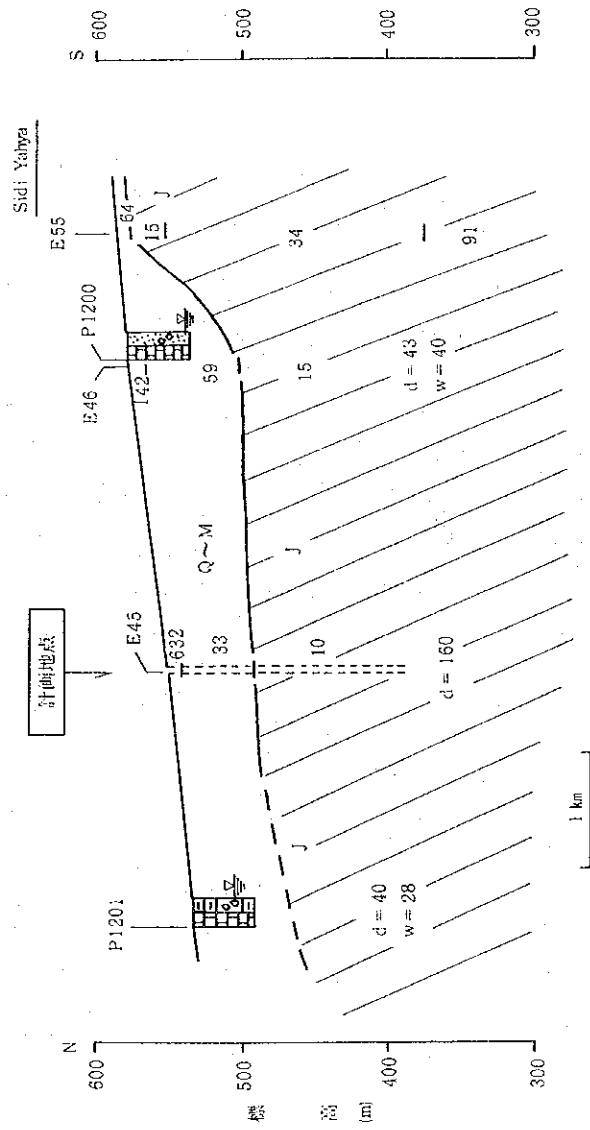


图 4.1 - 2 Oulad Maamer

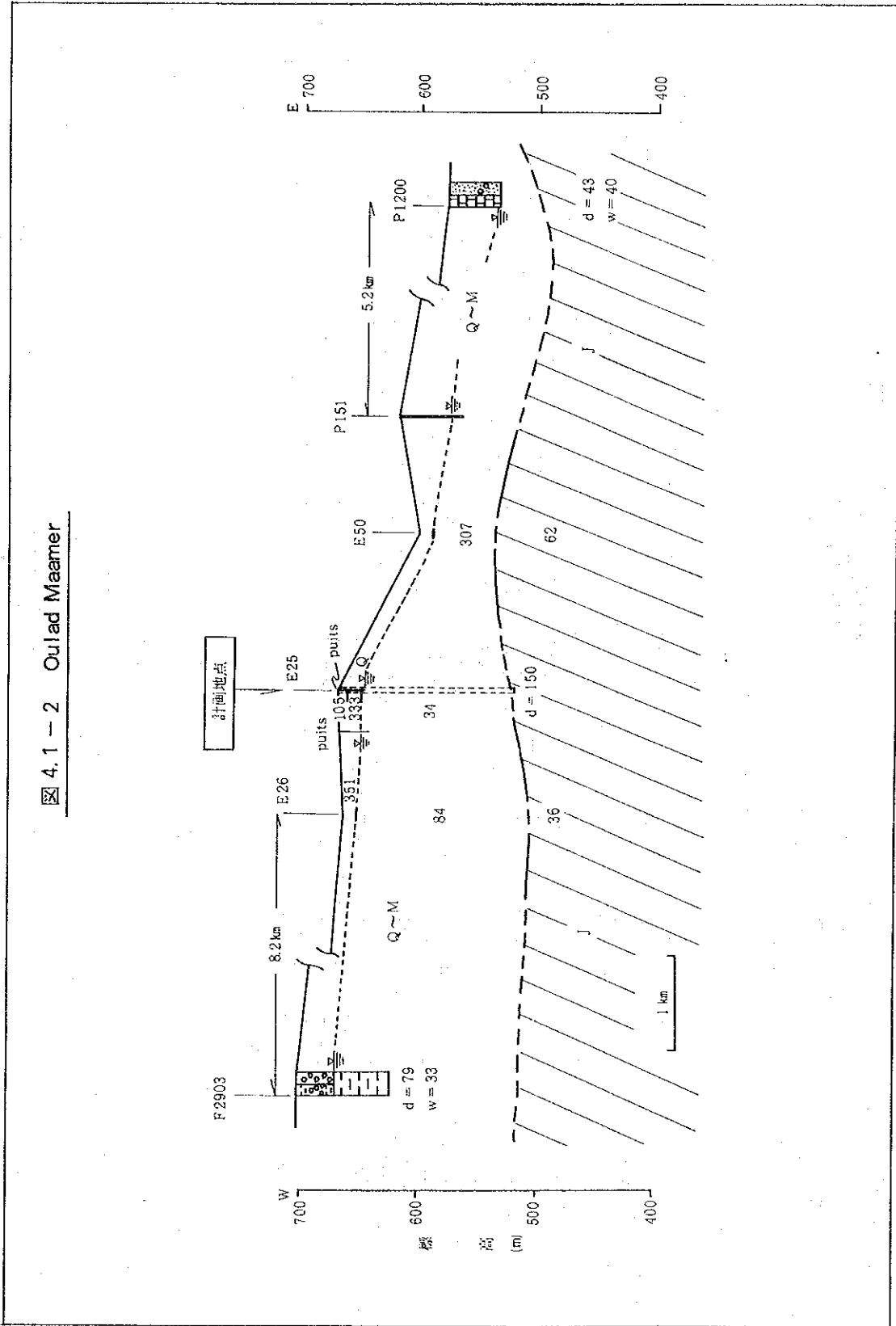


図 4.1-3 Louiza

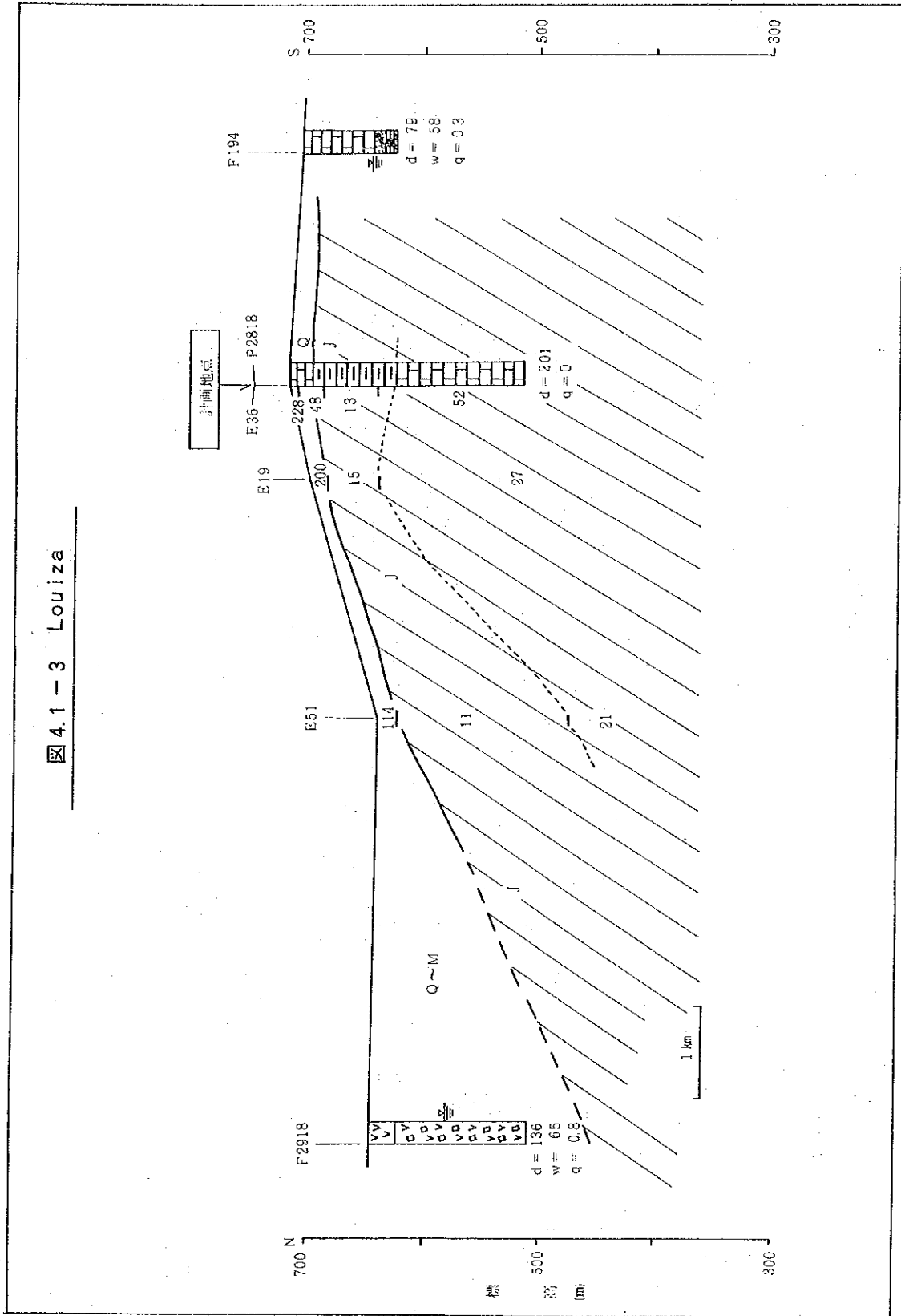


図 4.1 - 4 Mesteferki

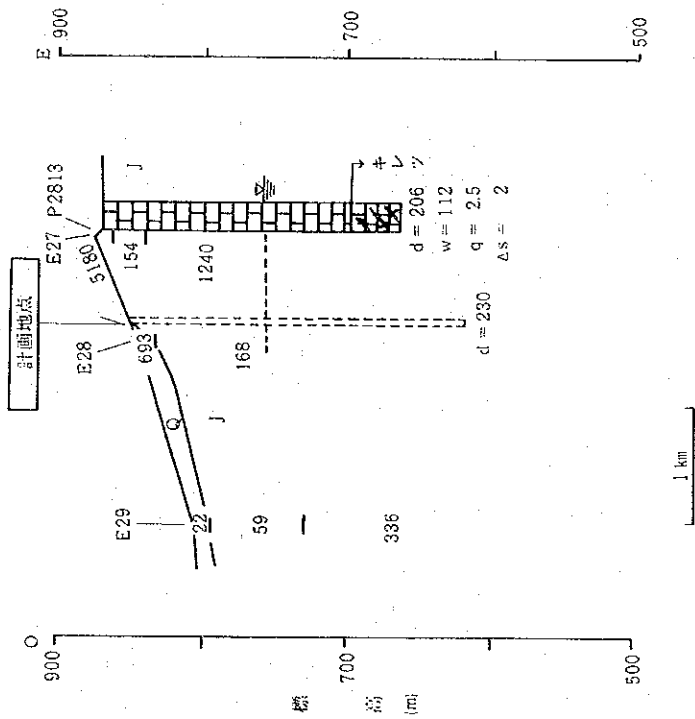


图 4.1-5 Hassi Jdaini

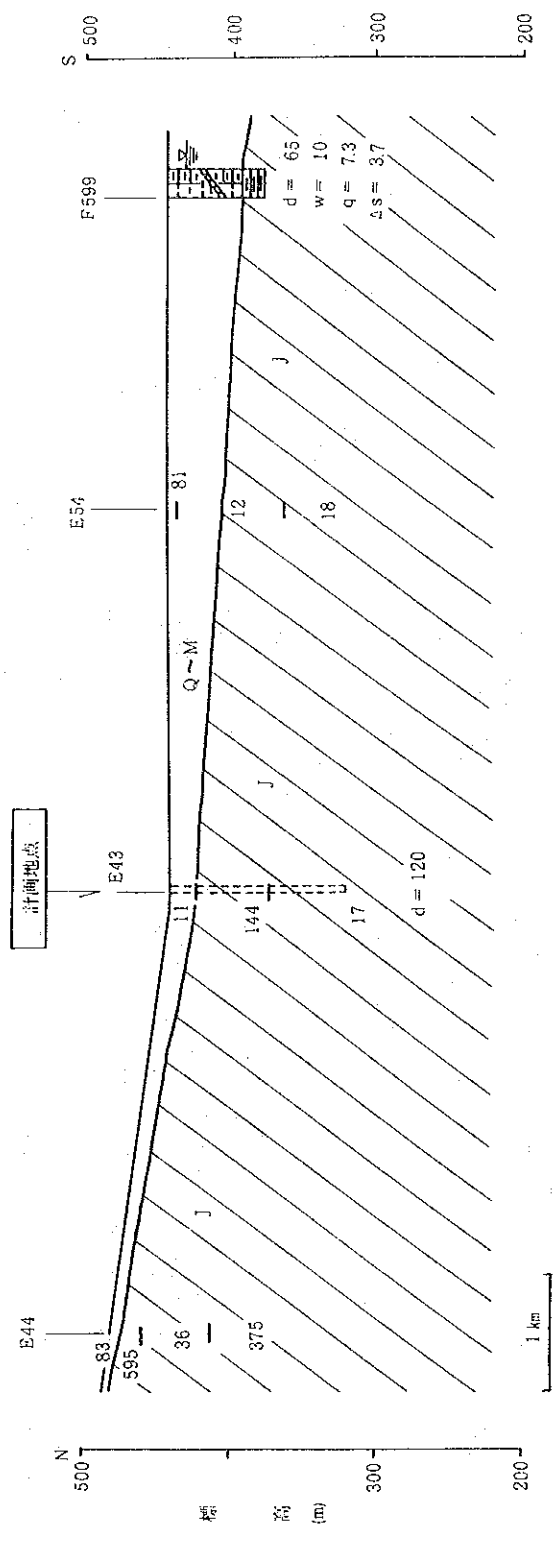


図 4.1 - 6 Chraga

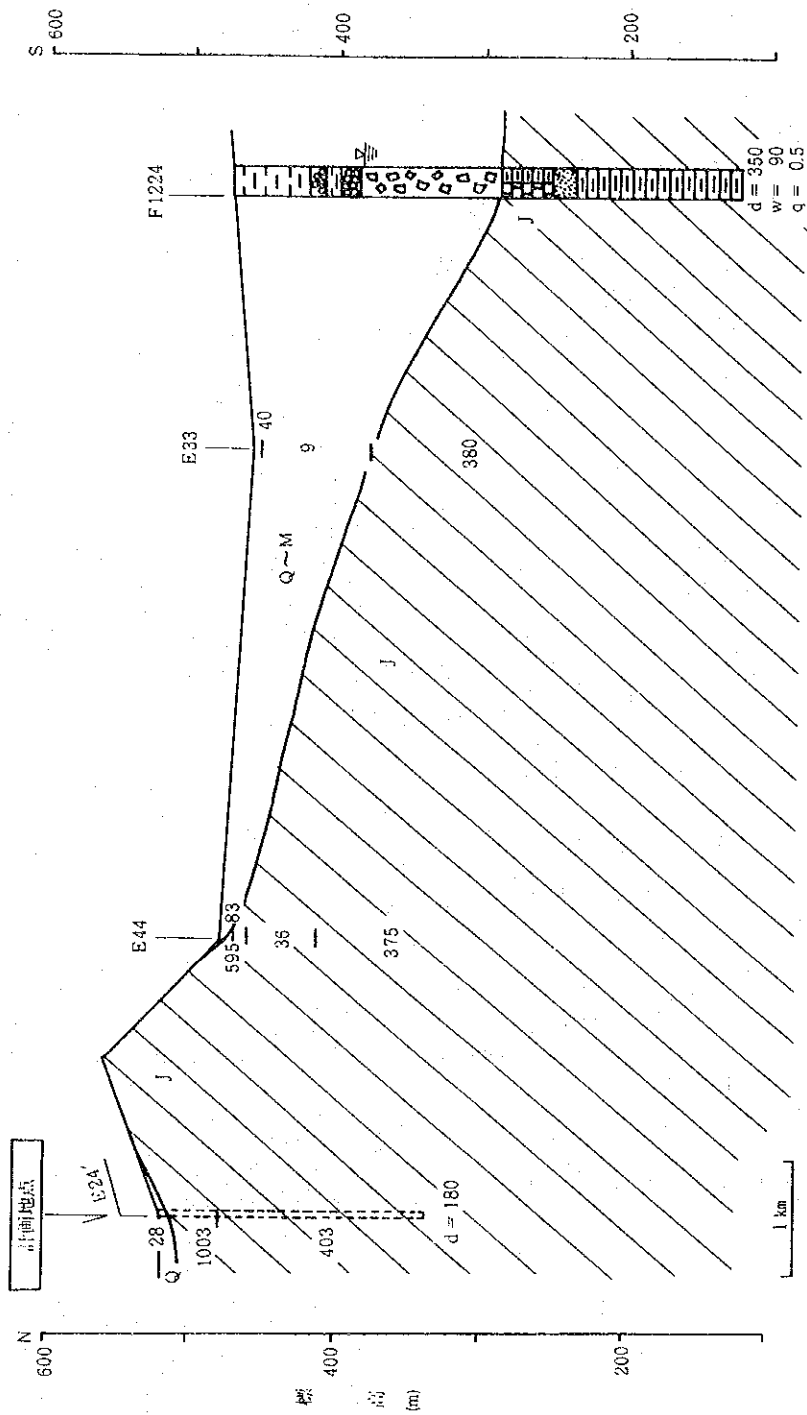


图 4.1-7 Majen Msallah

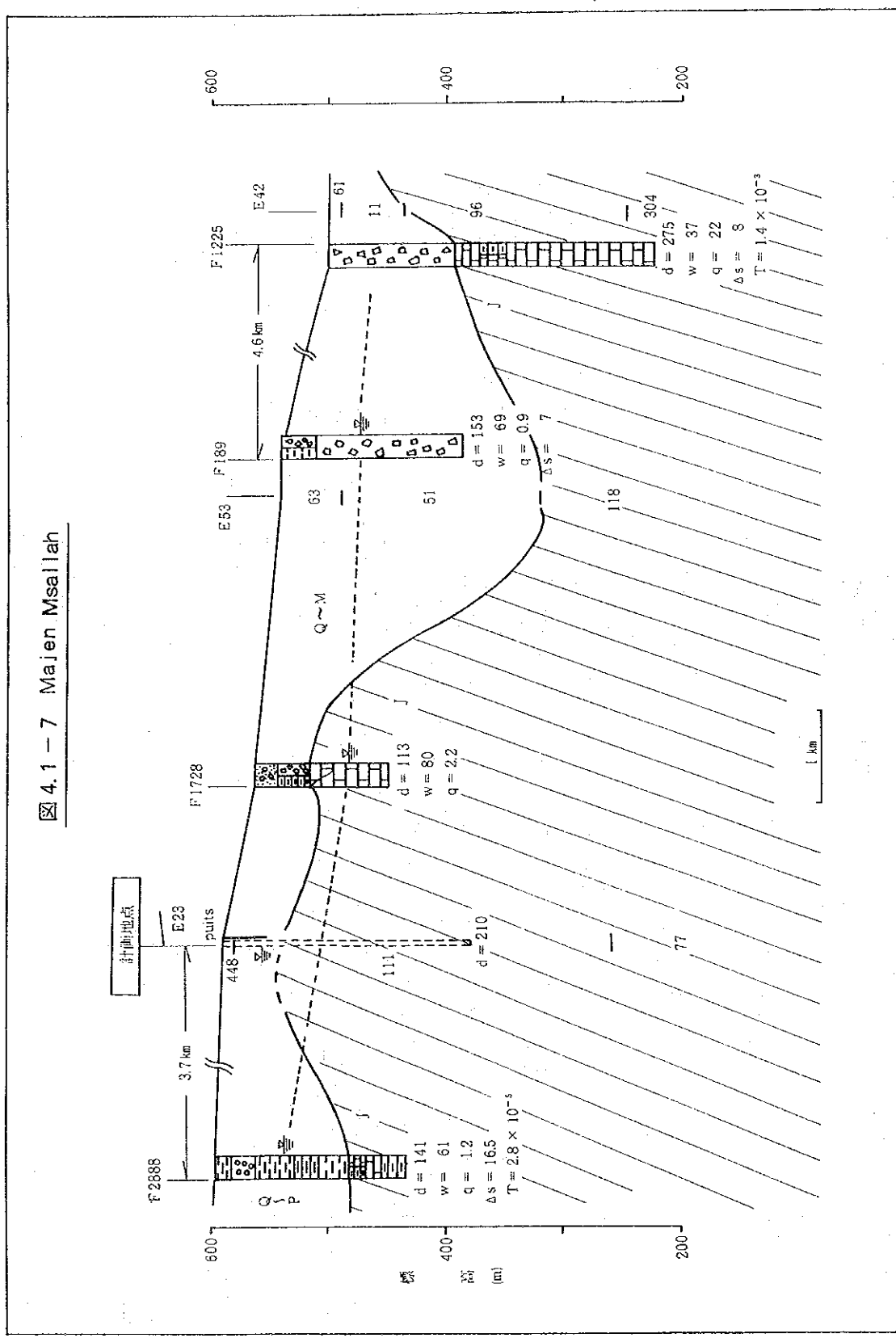


图 4.1-8 Hassi Besara

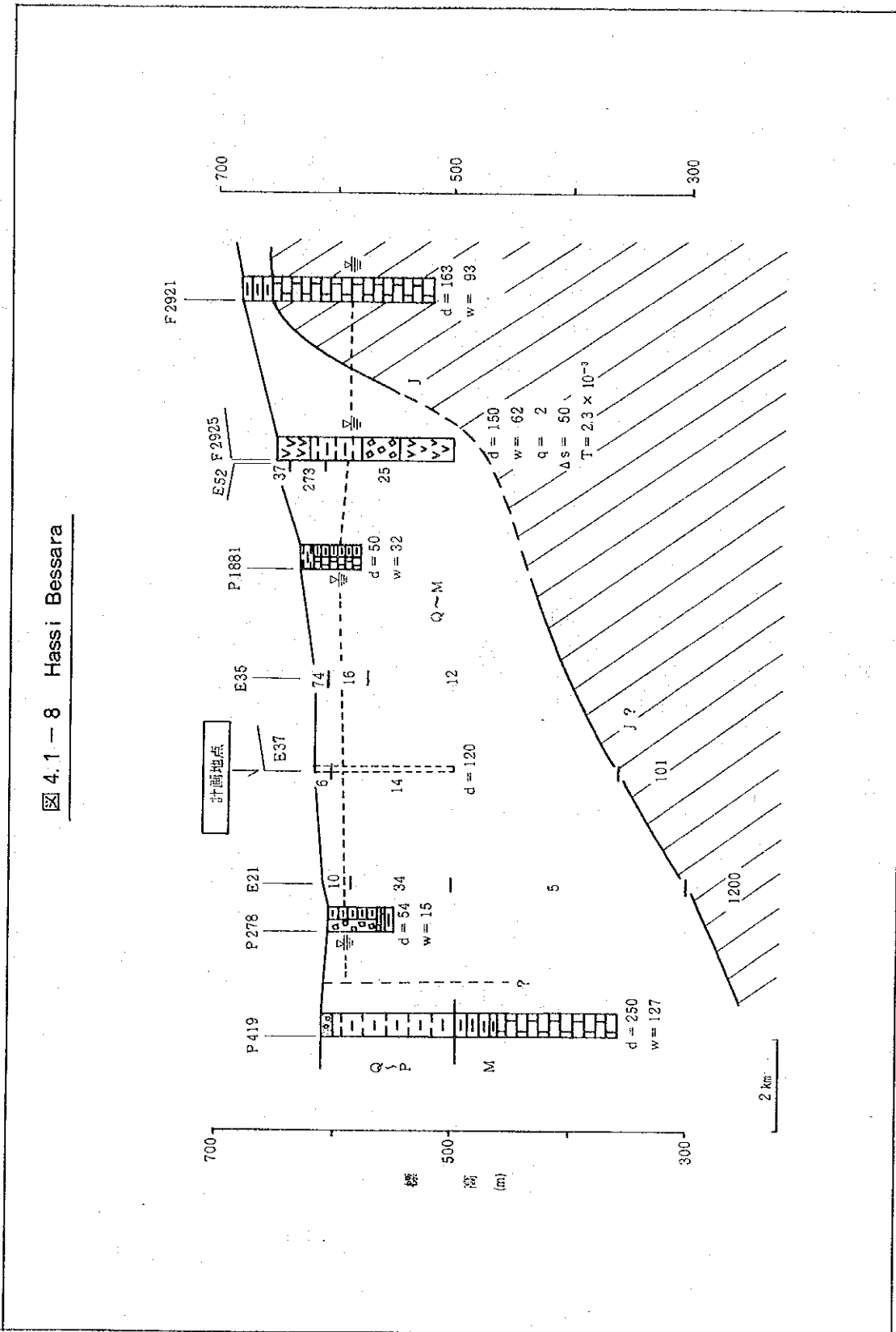


図 4.1 - 9 Khaloufyine

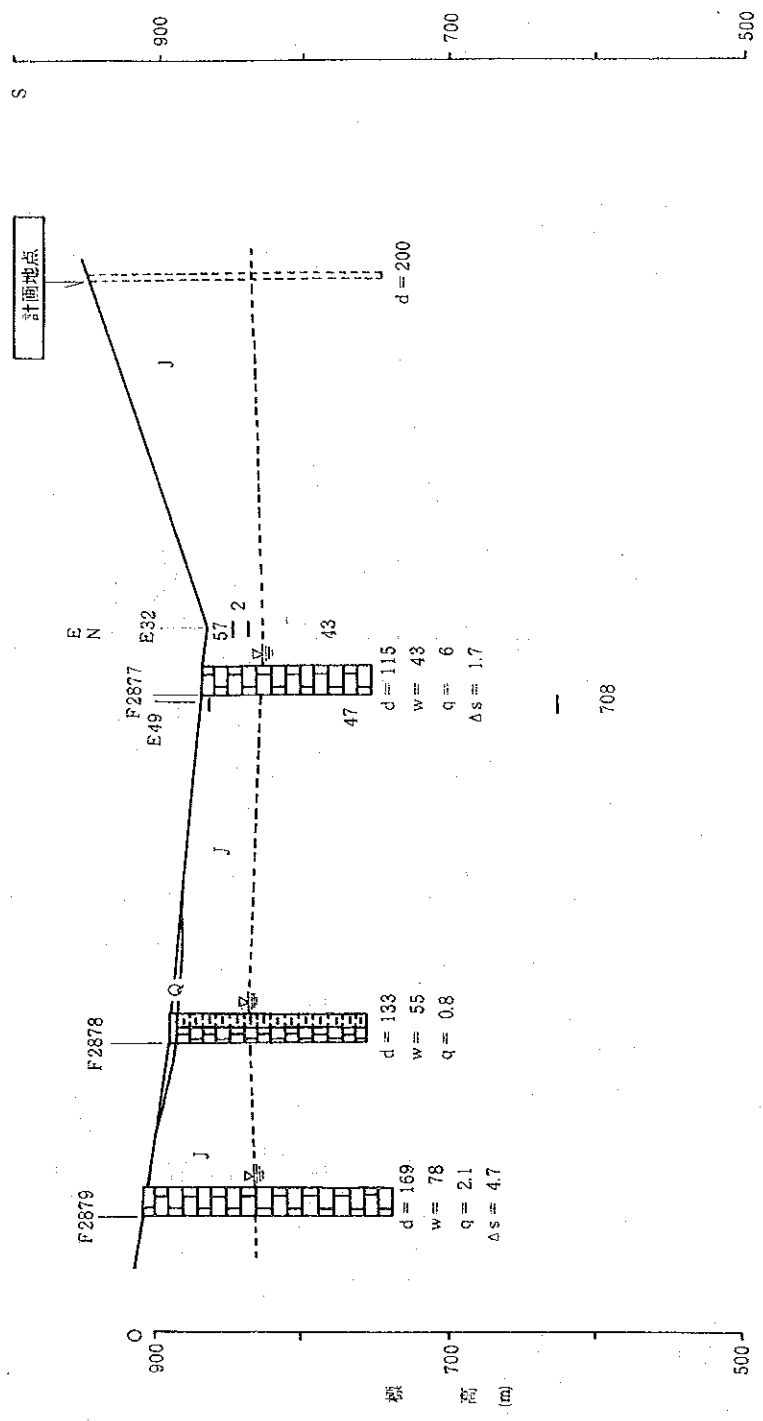


図 4.1-10 Sahb Ahmed

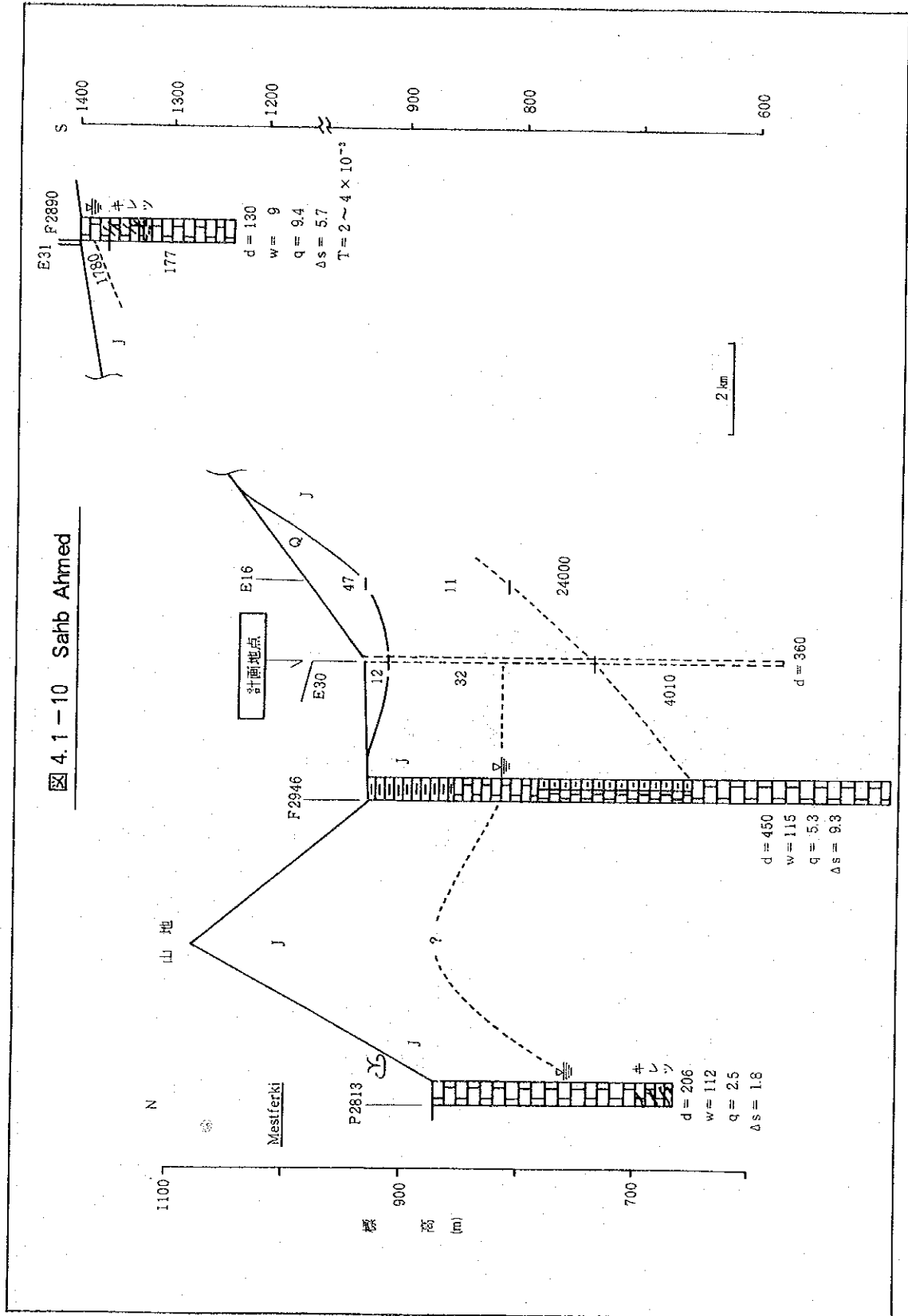


図 4.1 - 11 Qued Bou Rdim

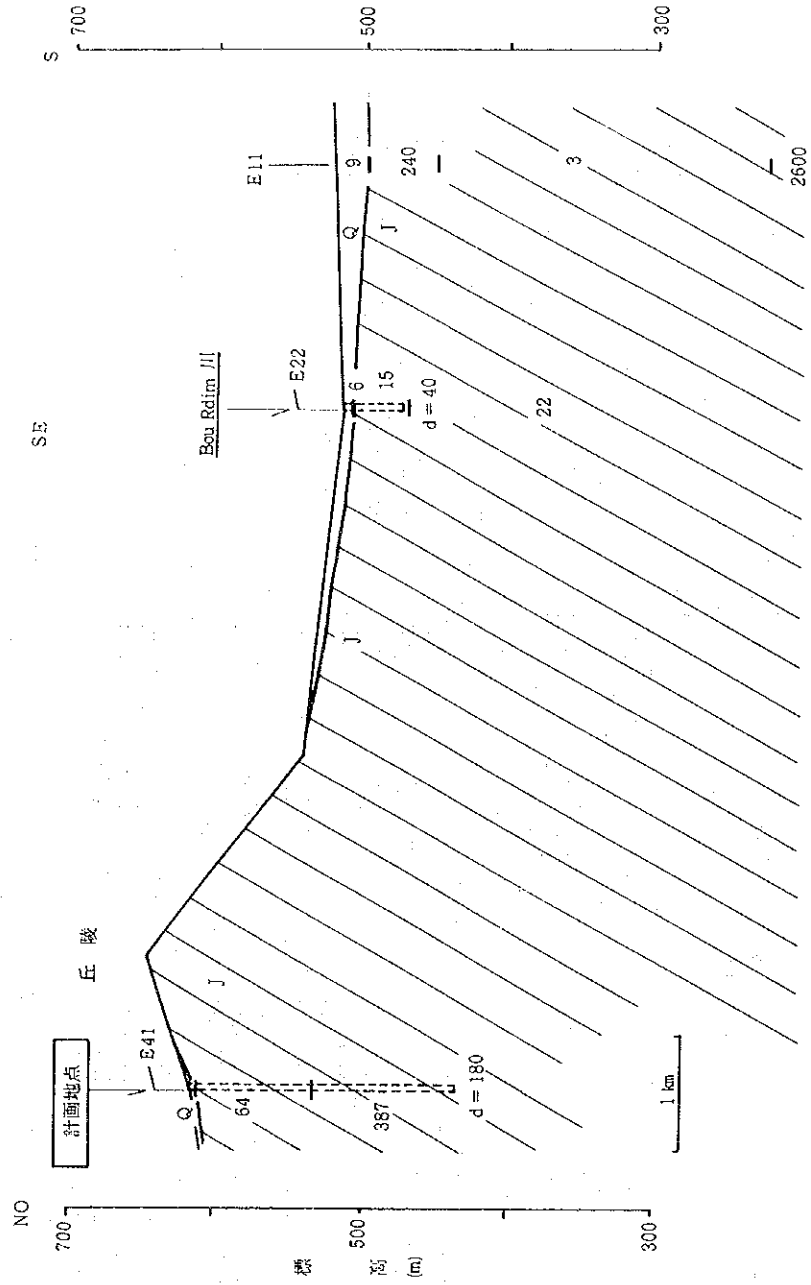


図 4.1 - 12 Tafrata

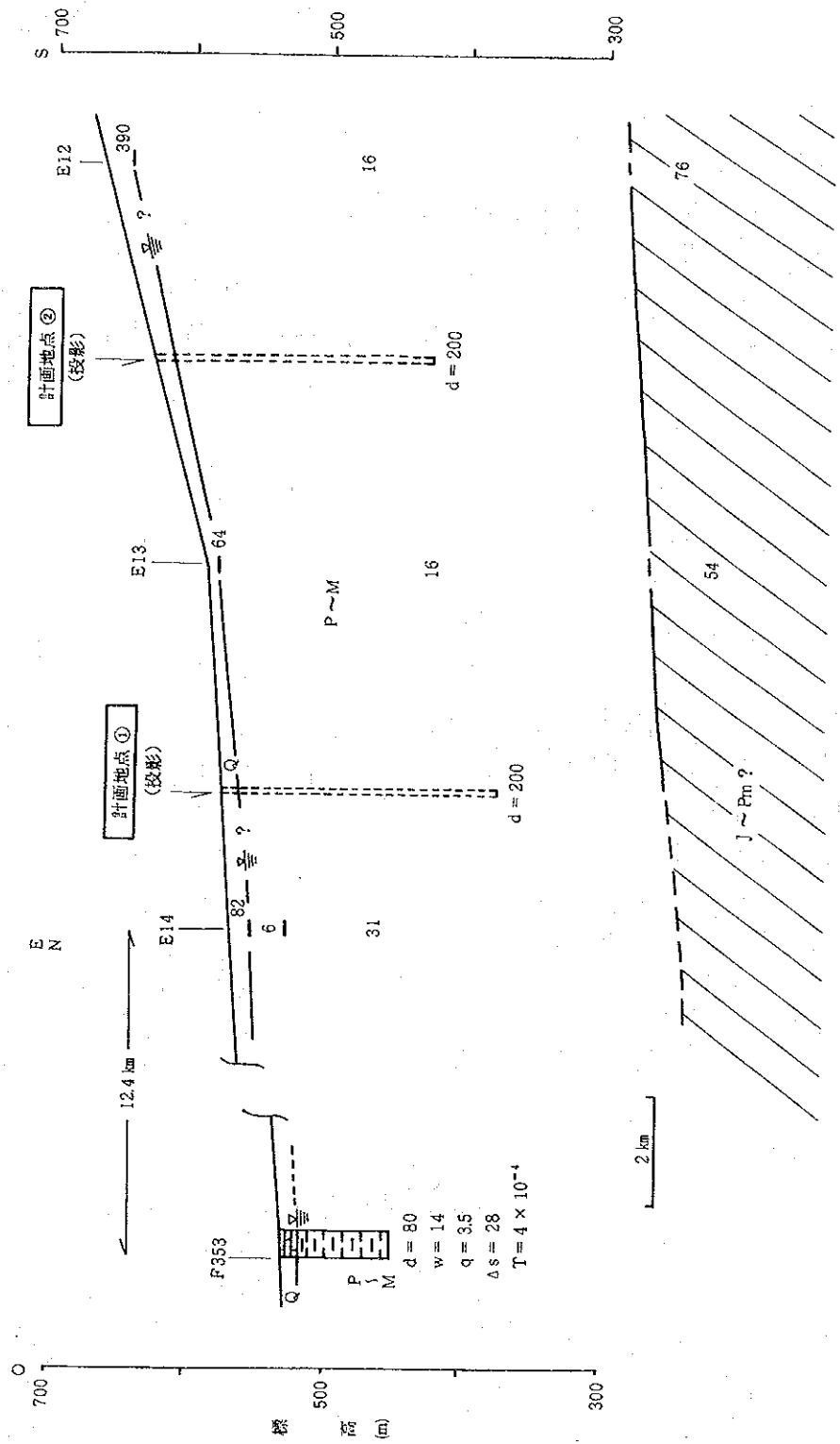


图 4.1-13 EI Ateuf

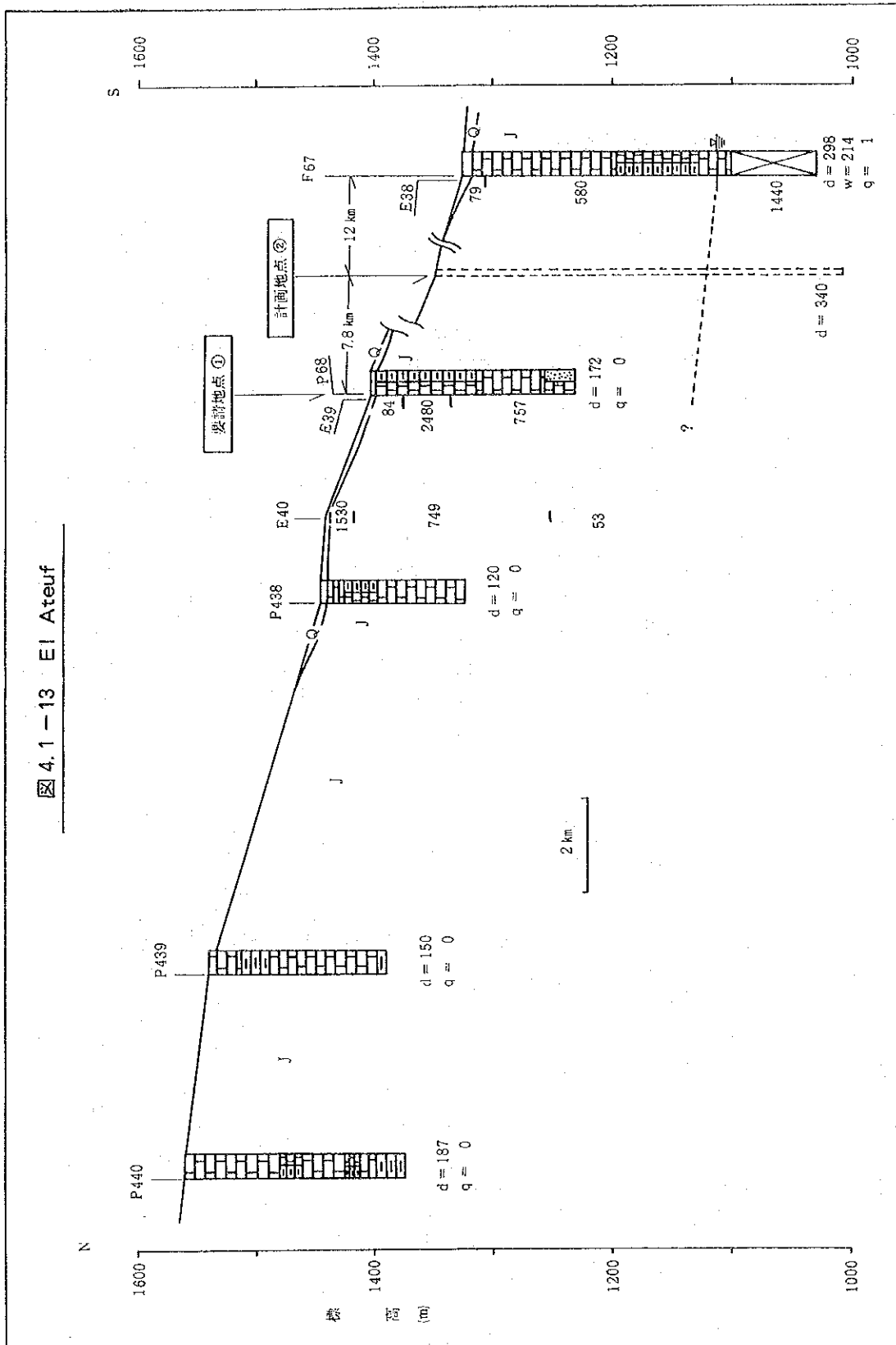


図 4.1-14 Ain Beni Mathar

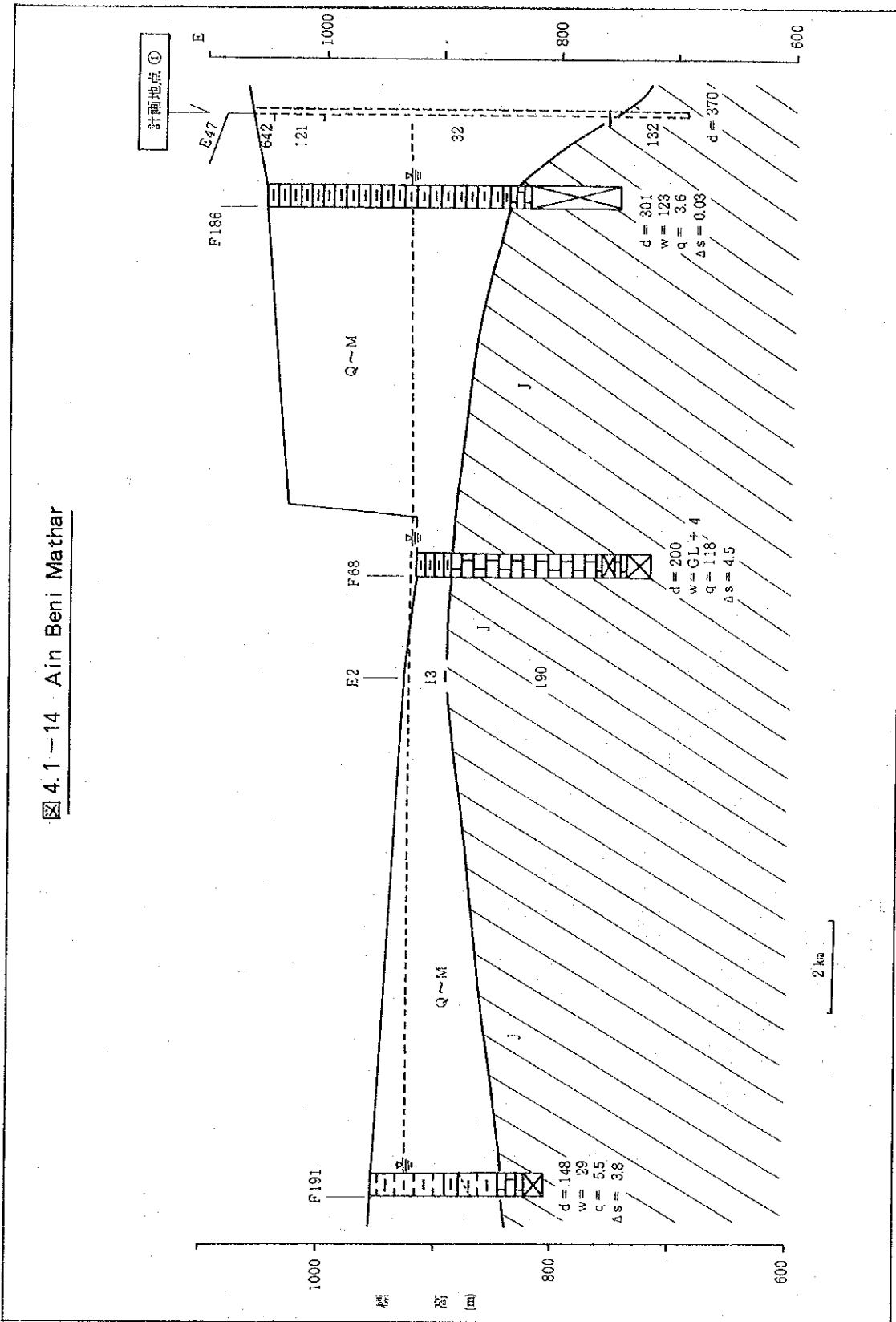
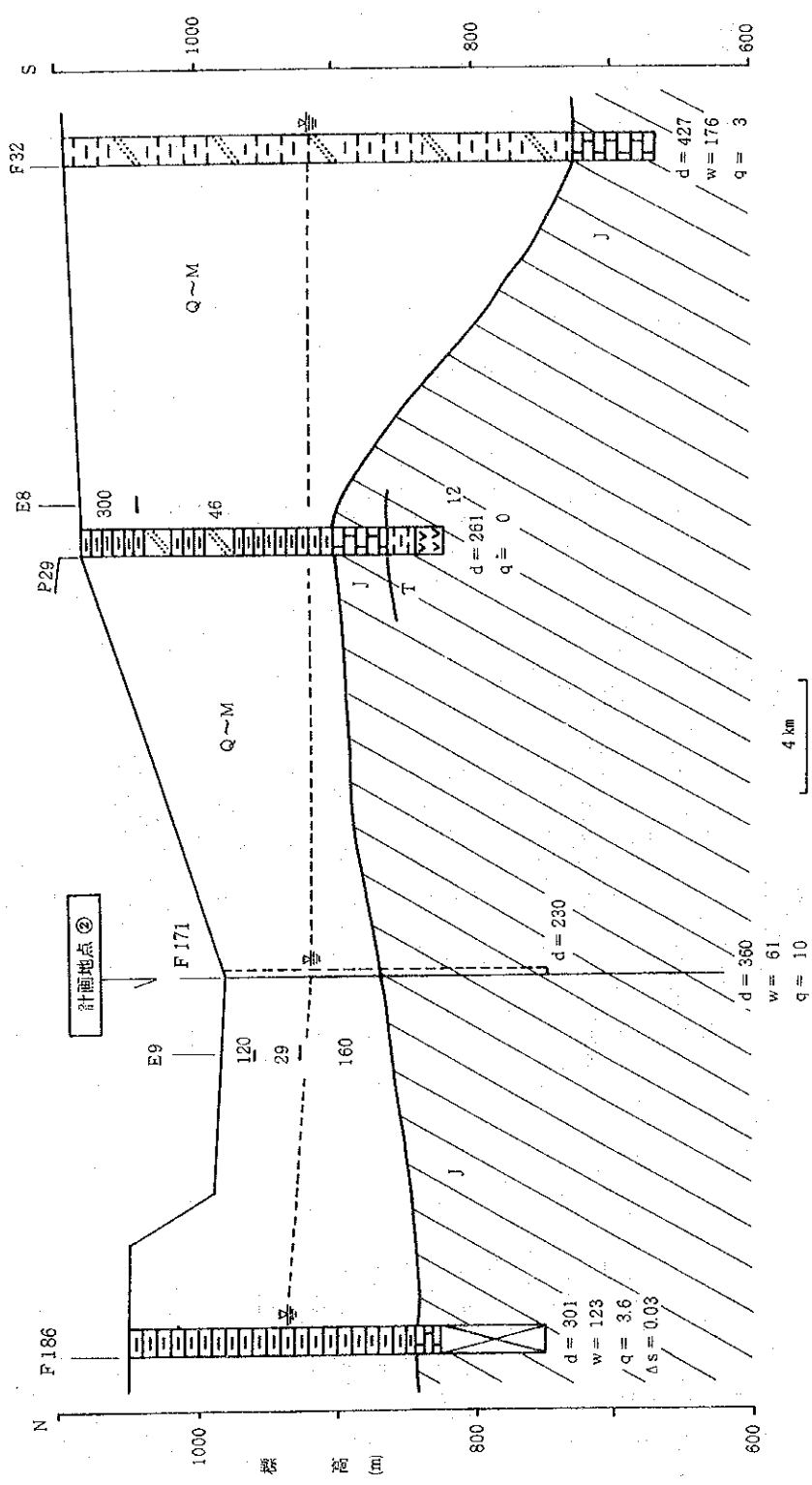


図 4.1 - 15 Ain Beni Mather



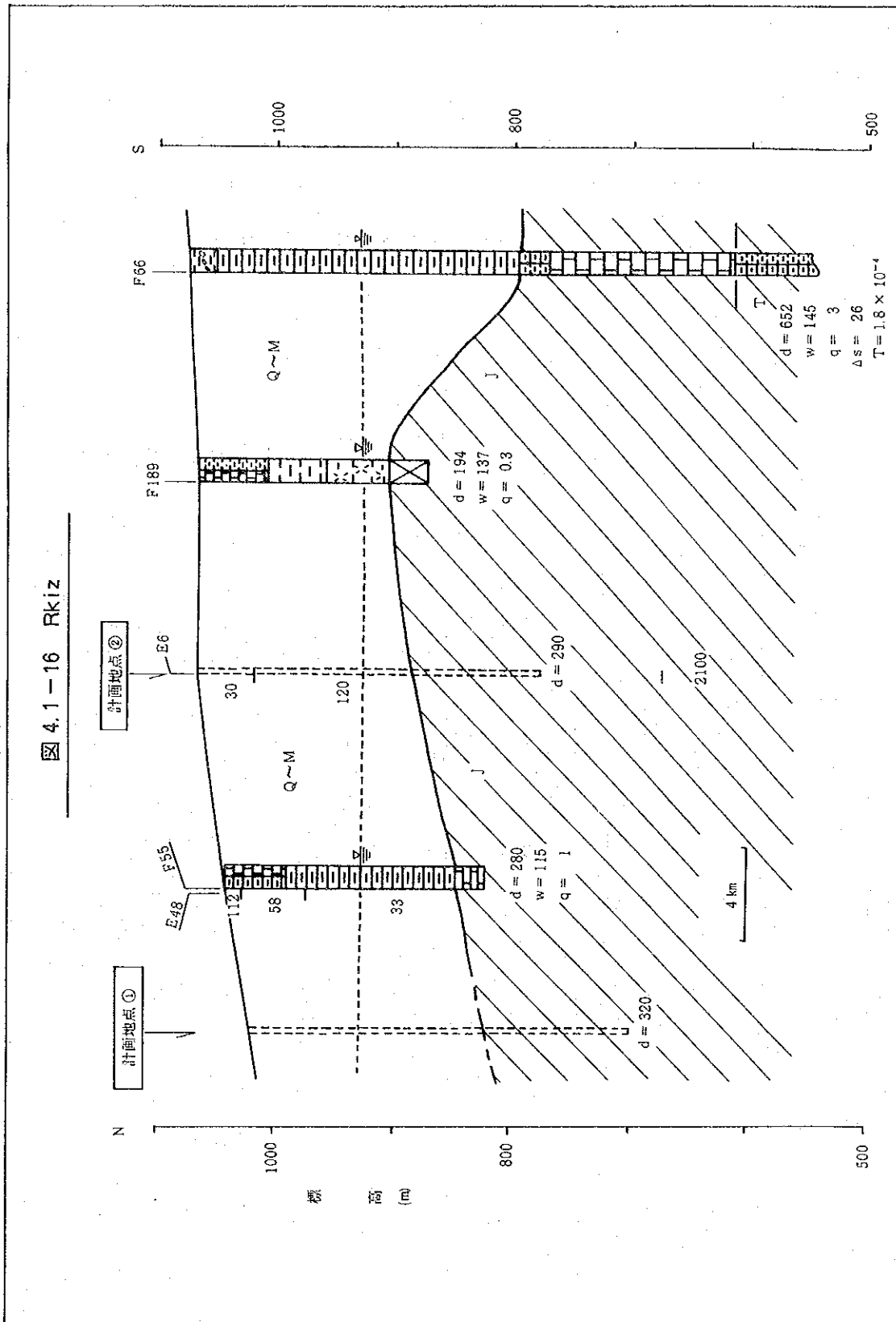
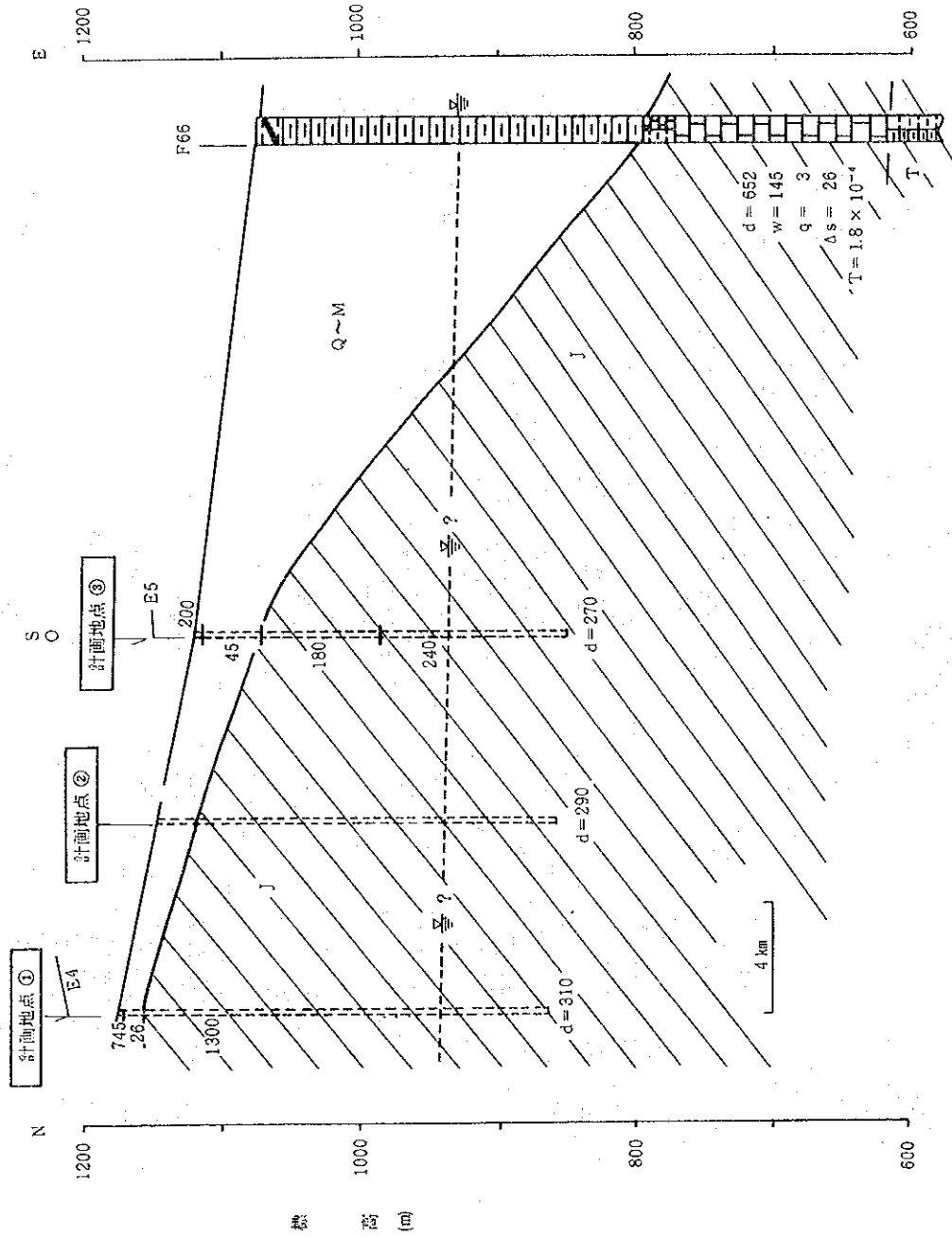


図 4.1-17 Hassian Diab

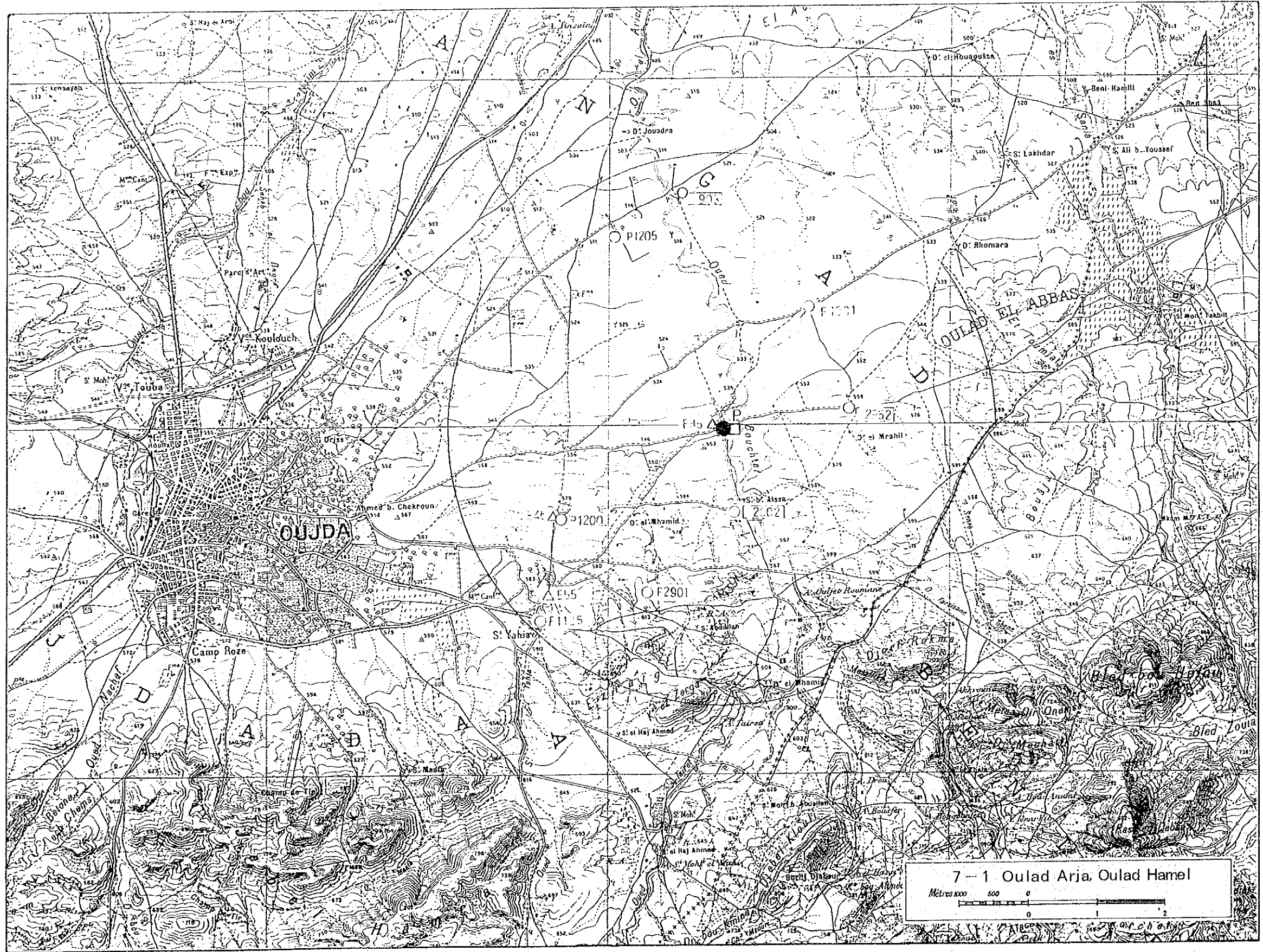


計 画 地 点 位 置 図

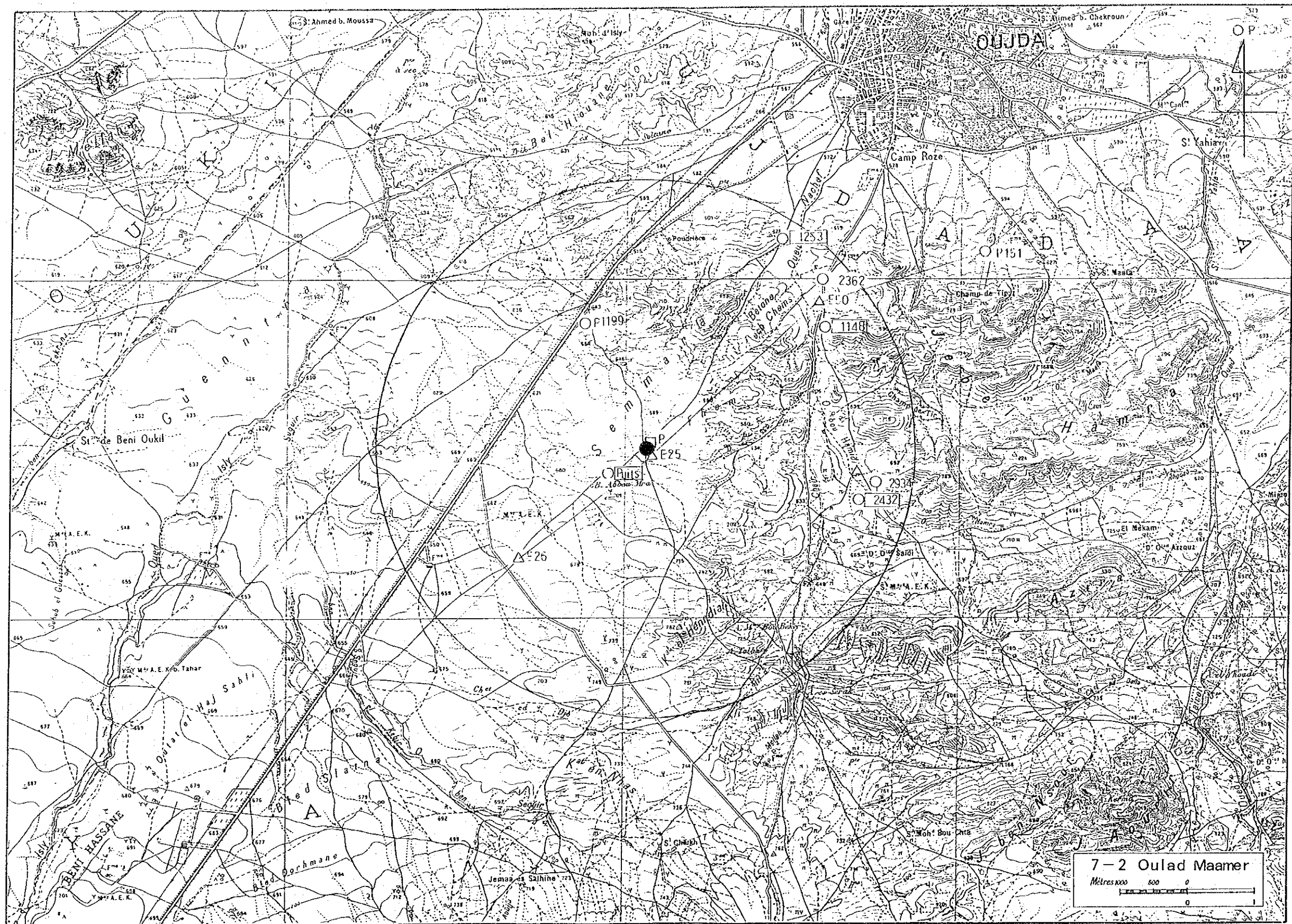
- No.1 Oulad Aria/Oulad Hamel
- No.2 Oulad Maamer
- No.3 Louiza
- No.4 Mesteferki
- No.5 Hassi Jdaini, Chraga
- No.6 Majen Msallah
- No.7 Hassi Bessara
- No.8 Khalloutyine
- No.9 Sahb Ahmed
- No.10 Oued Bou Rdim
- No.11 Tafrata
- No.12 Ateut
- No.13 Ain Beni Mathav, Rkiz, Hassian Diab

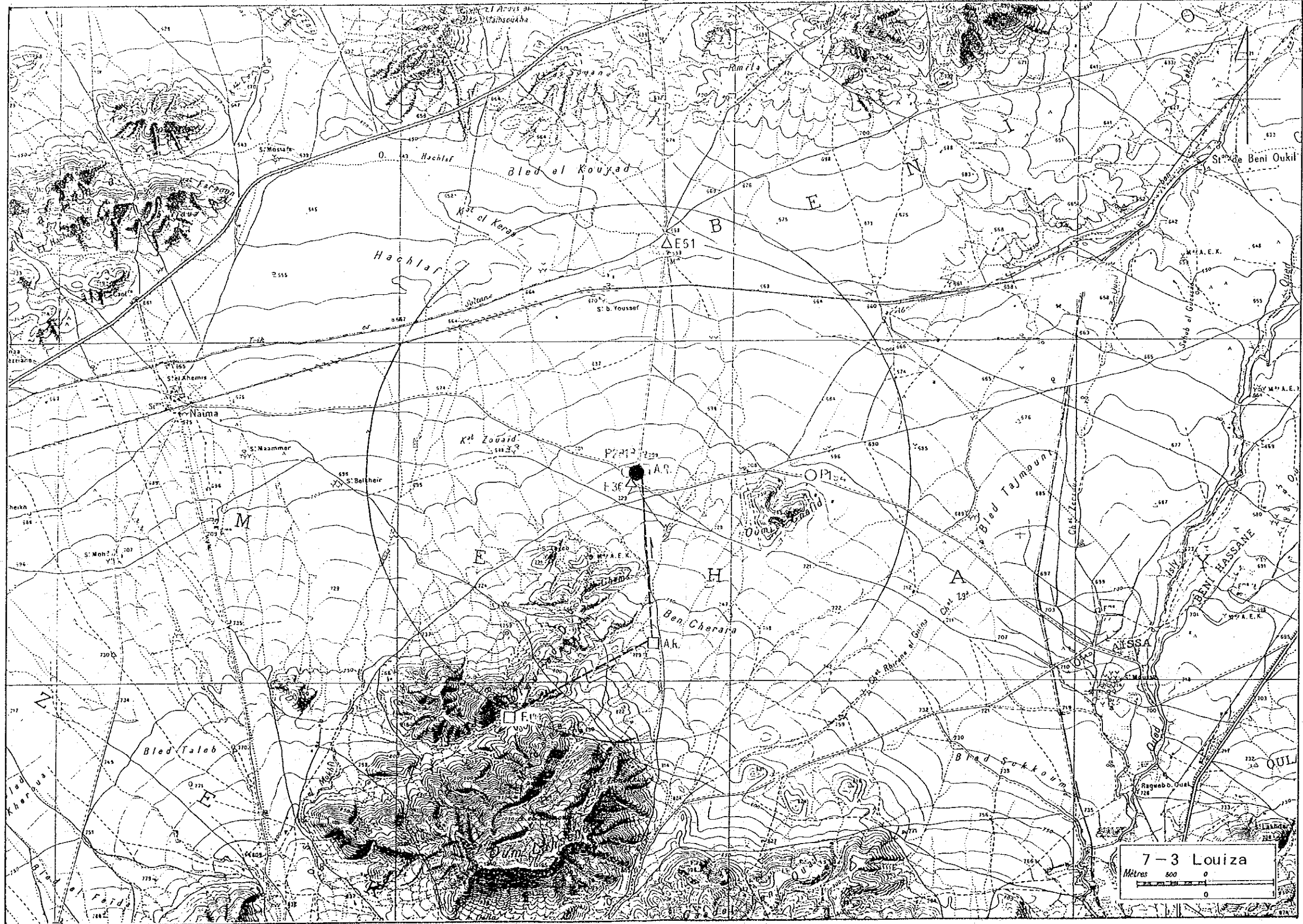
凡 例

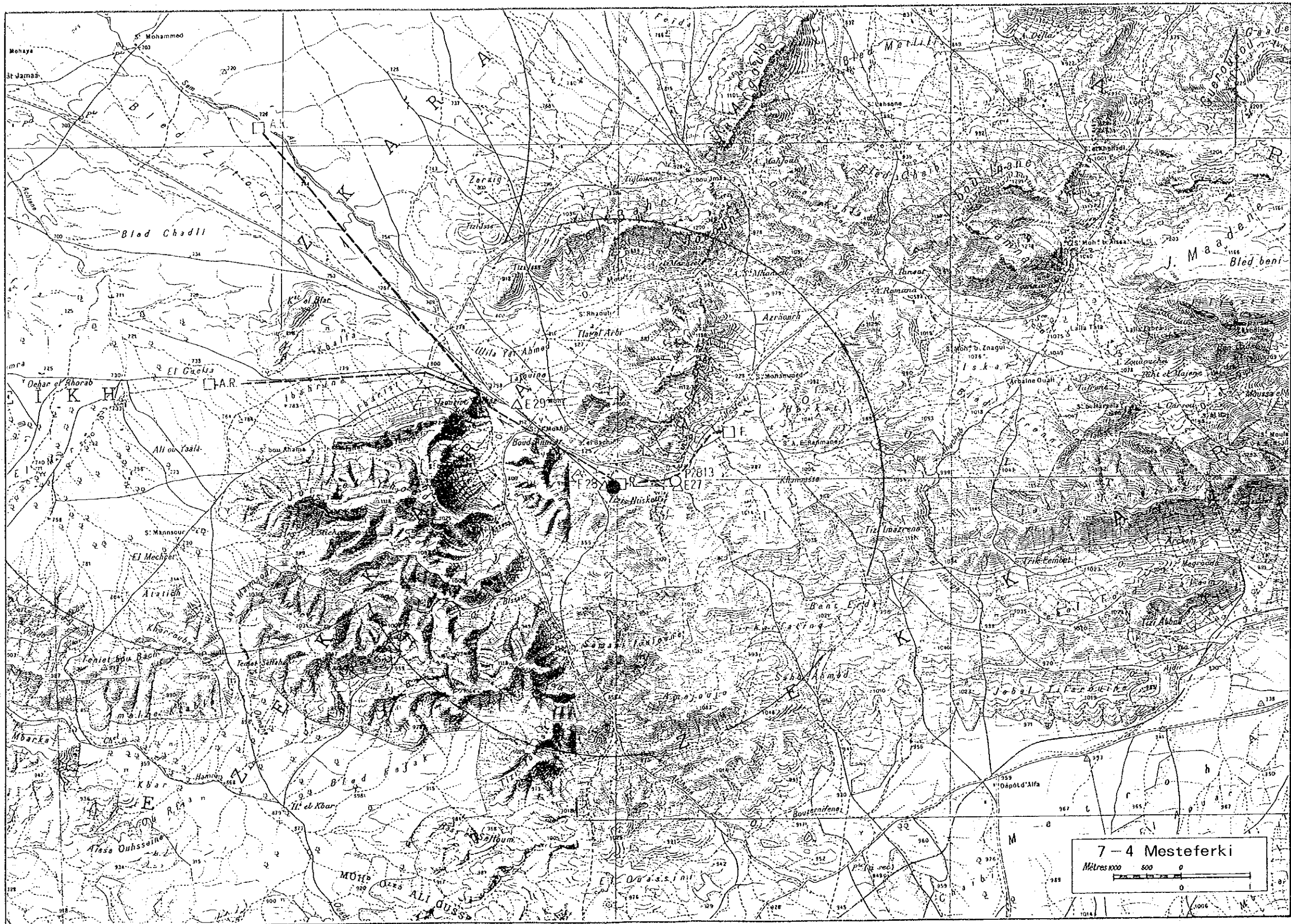
- : 給水範囲
- : 計画地点
- : 既存施設 F. → 泉, A. → アブローバー, R. → 配水タンク, P. → Puits
B. → 共同水栓のみ, Bge → ダム
- P 1200 : 計画地点近傍の水位観測孔番号
- 1200 : 計画地点近傍の Puits (施設番号) { 番号を四角でかこってあるものは現在も良好に運用, そうでないものは不調 }
- F 1200 : " Forage { " }
- A12 a : 農業省管理の井戸 { " }
- : 既存パイプライン
- △ E12 : 電探地点 (調査番号)
- △ — ○ : 地質断面 (図 4.1)

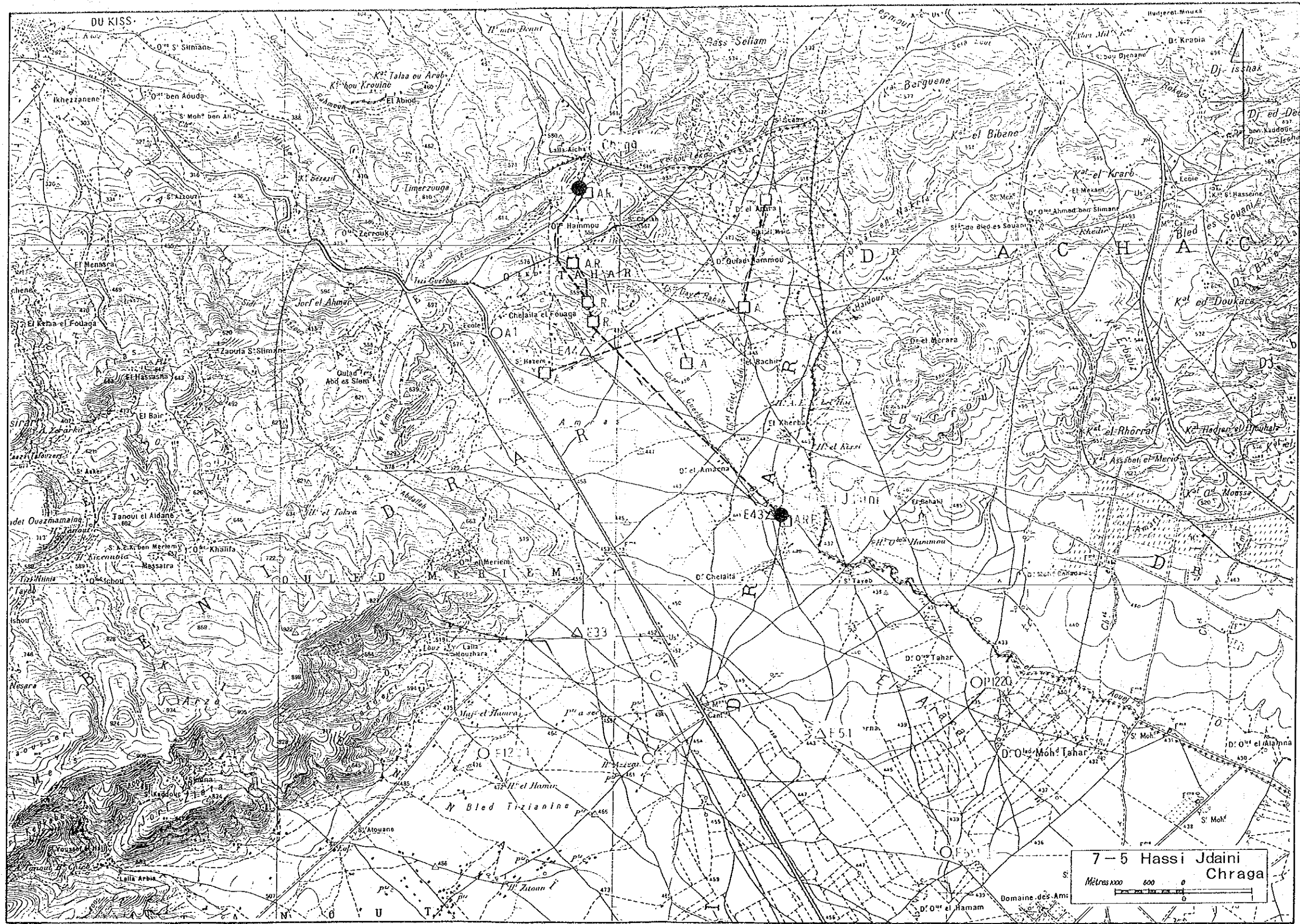


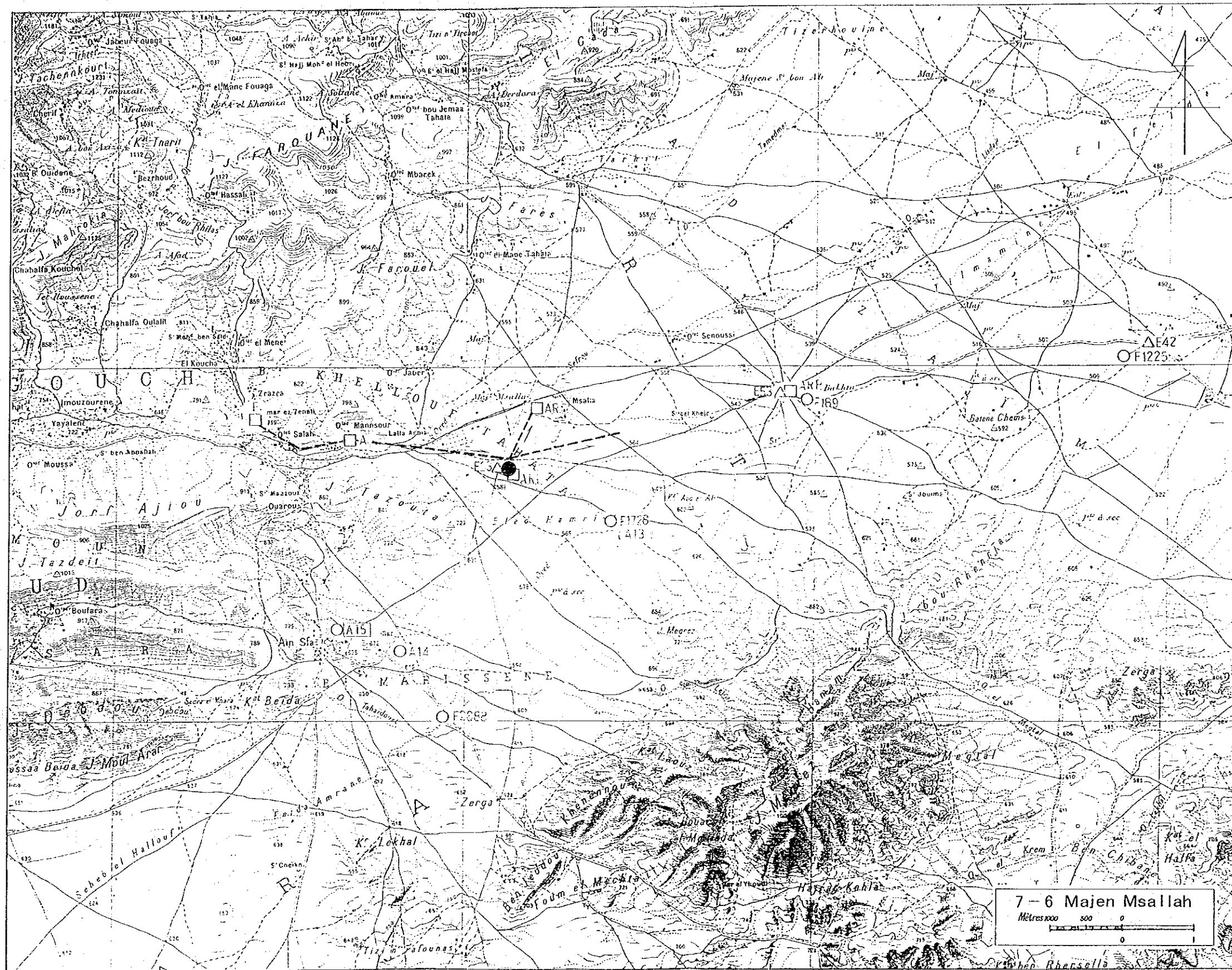
7-1 Oulad Arja, Oulad Hamel
 Mètres 000 500 0 1 2

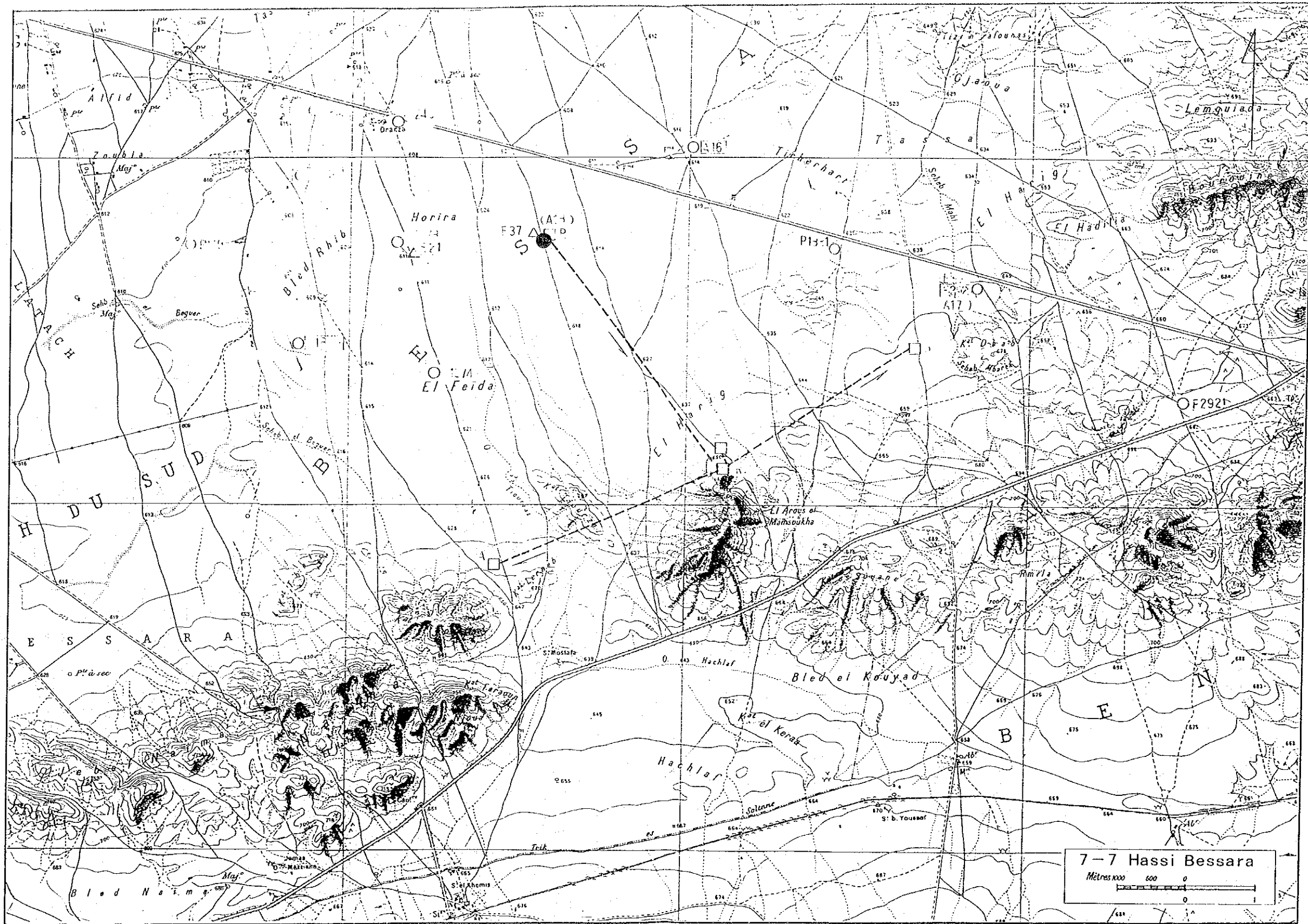


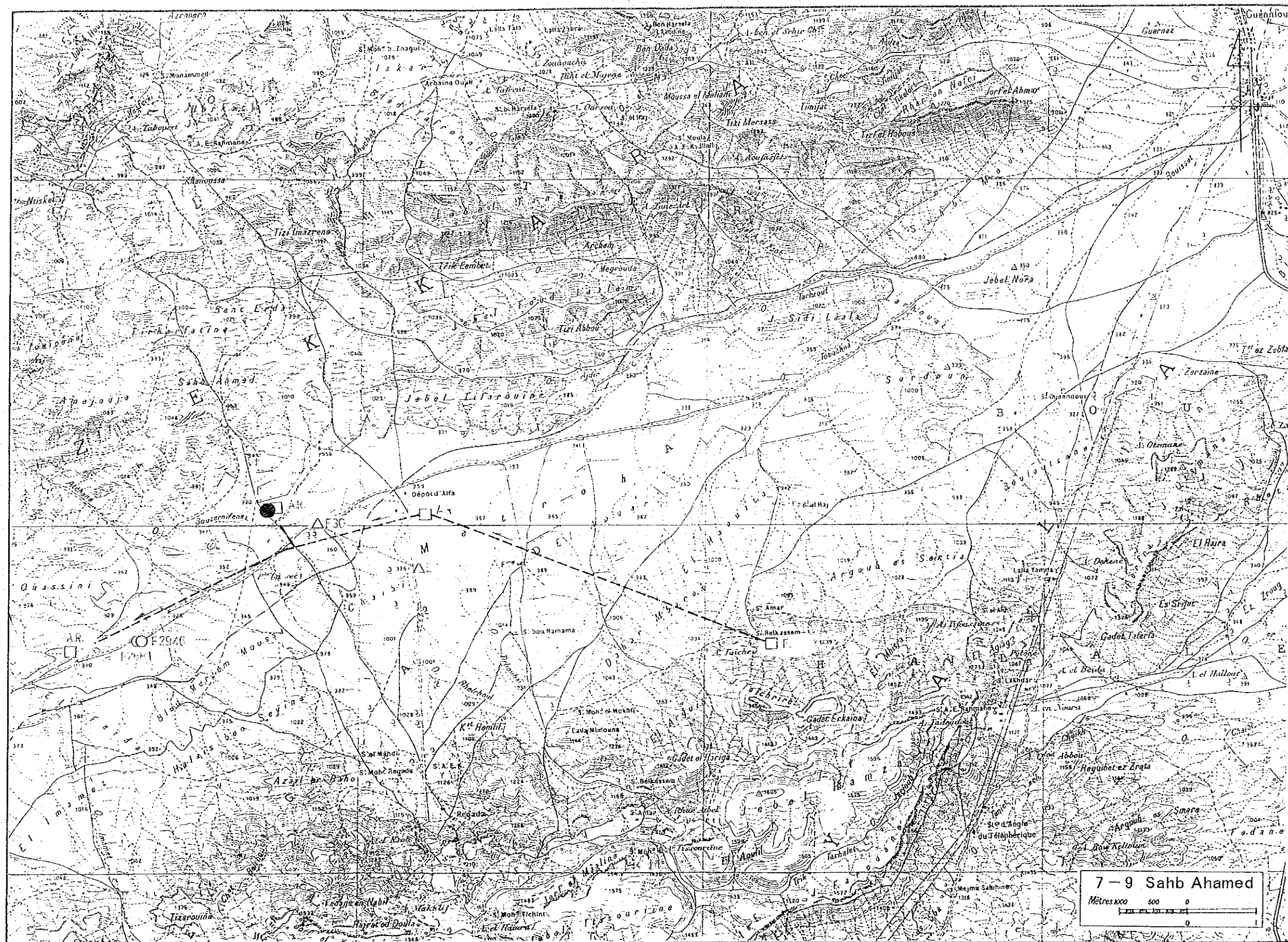




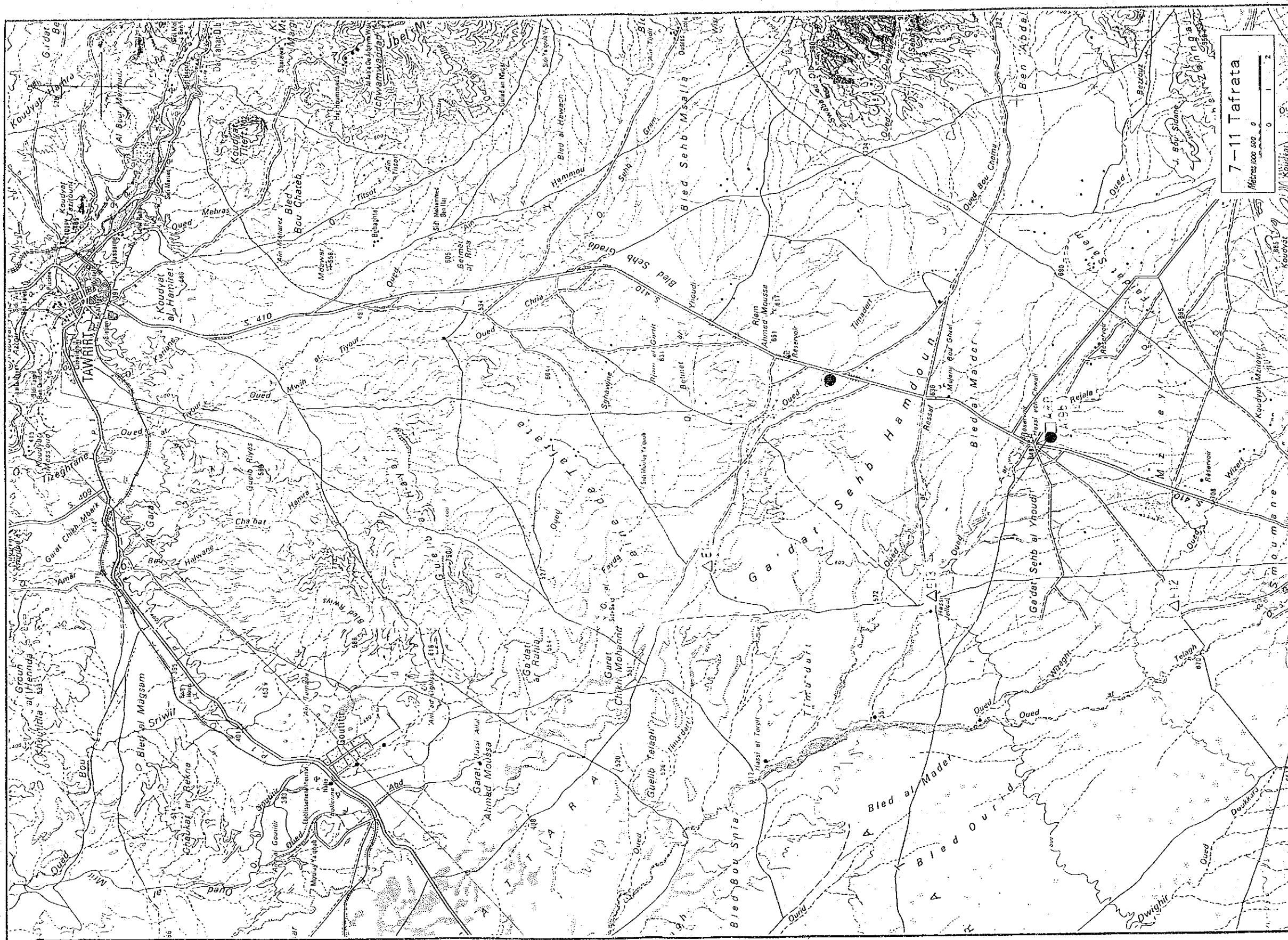




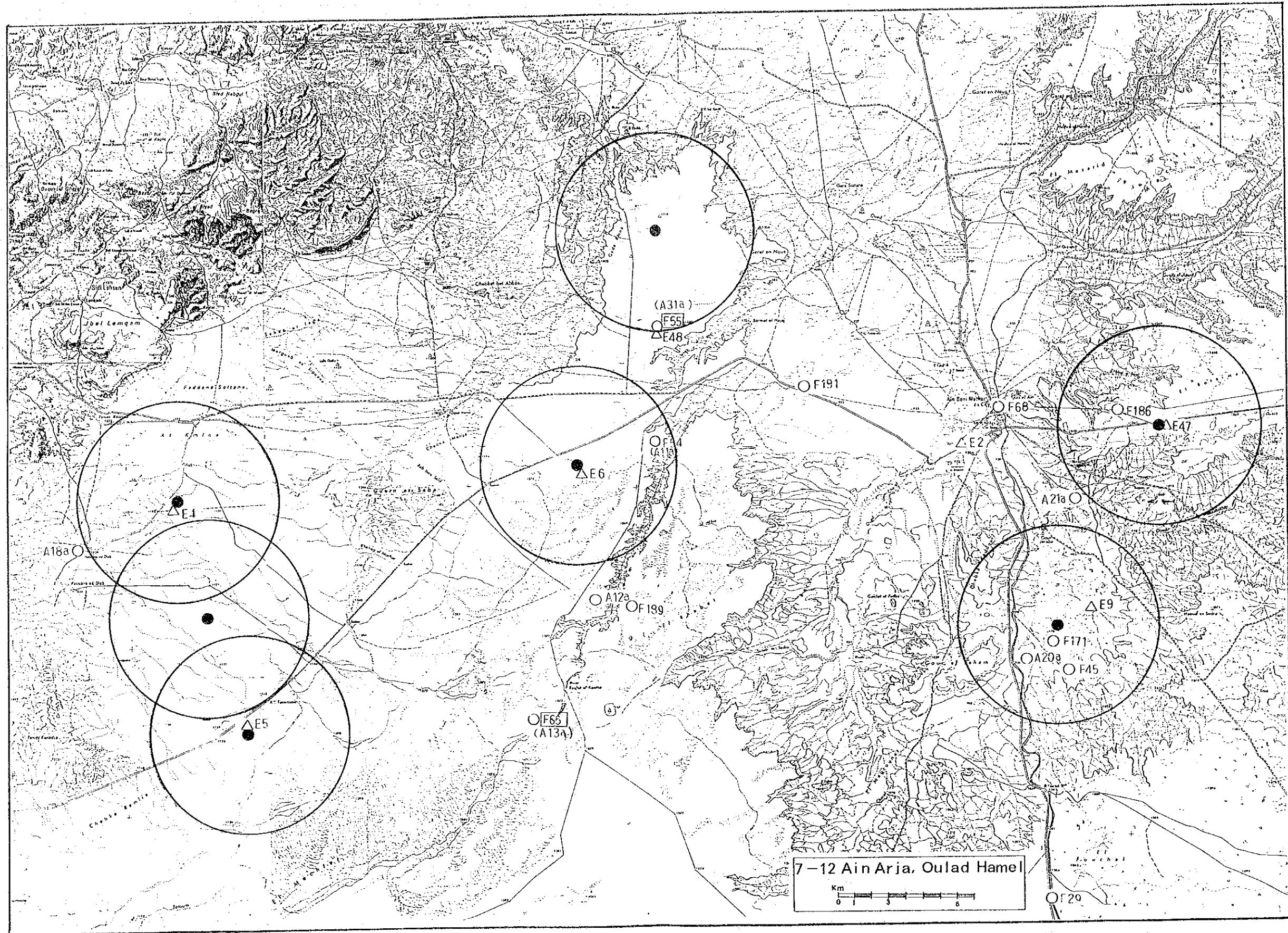


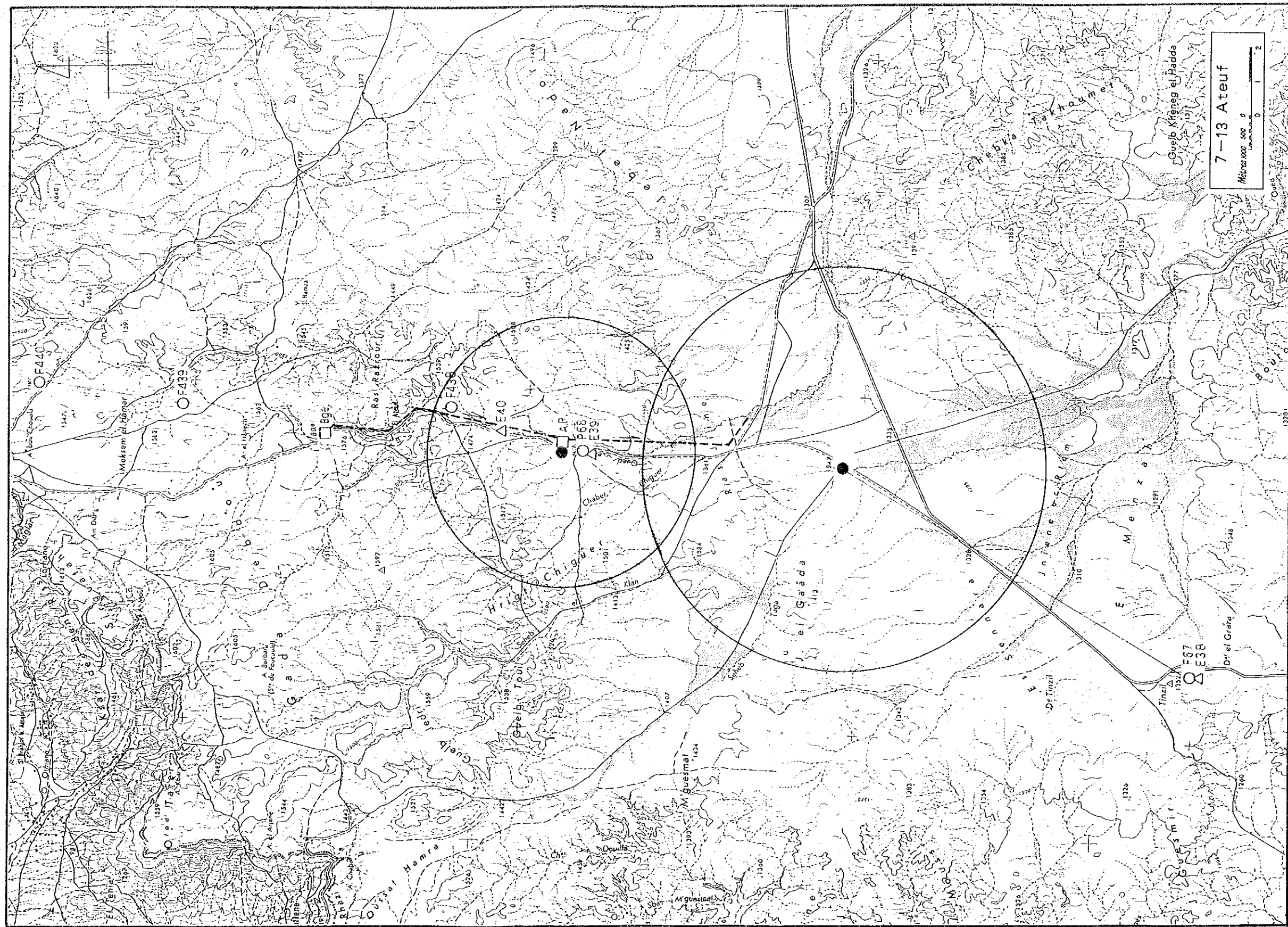


7-9 Sahb Ahamed
 Mètres 1000 500 0
 0 1000



7-11 Tadrata
Meters 1000 500 0
0 1 2



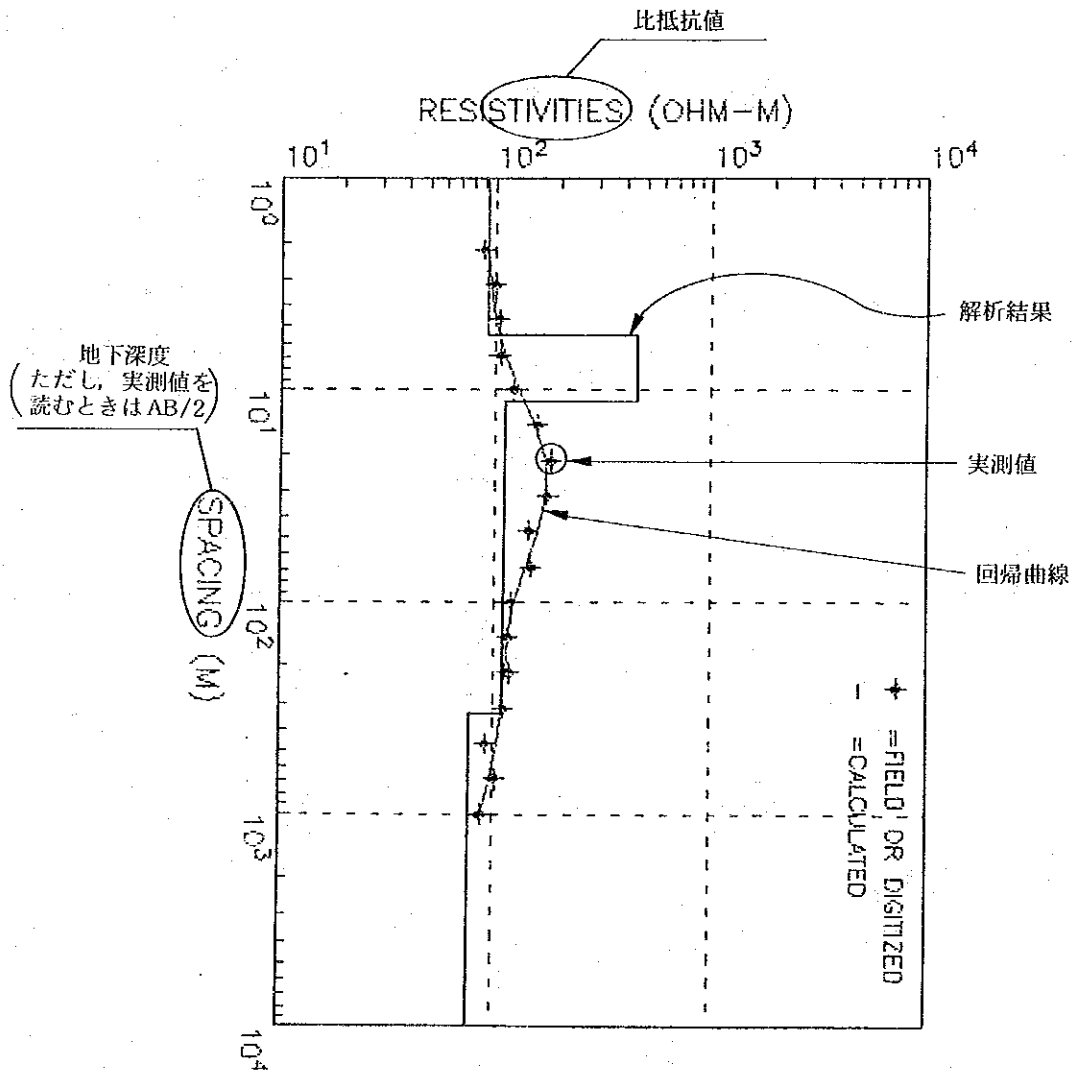


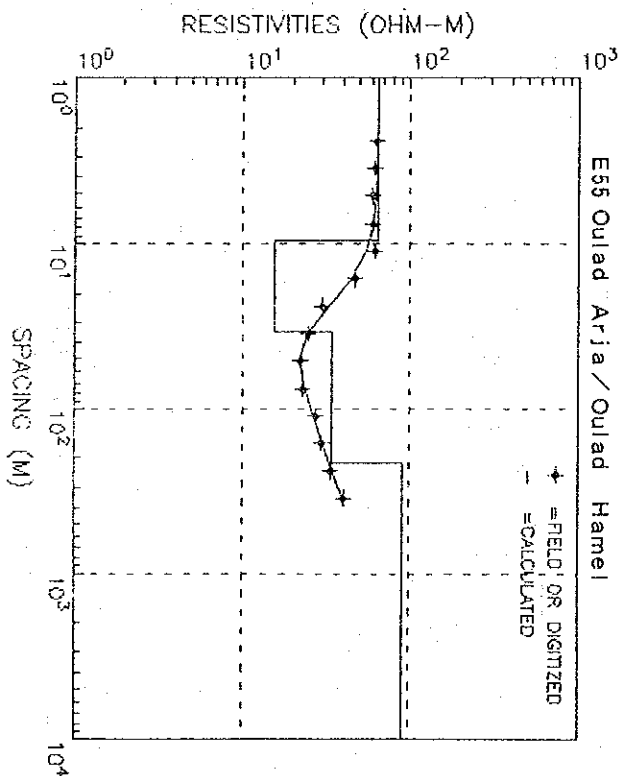
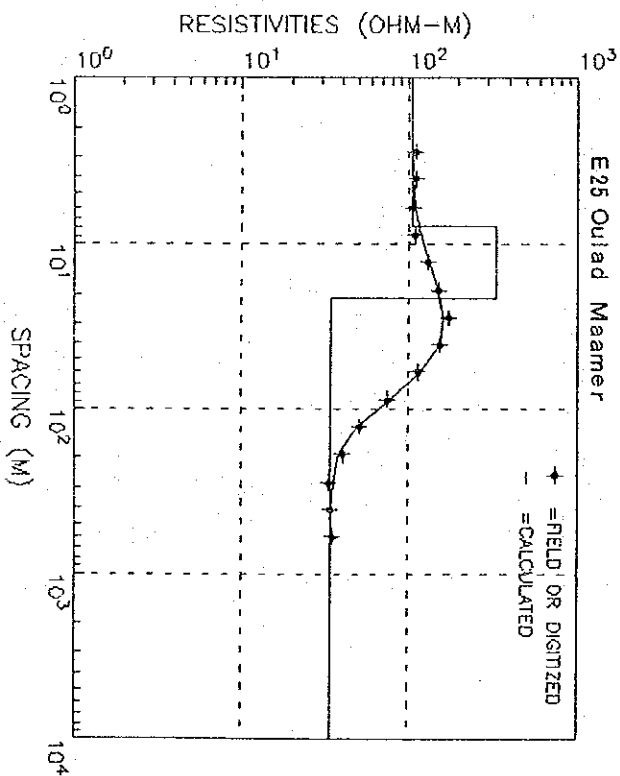
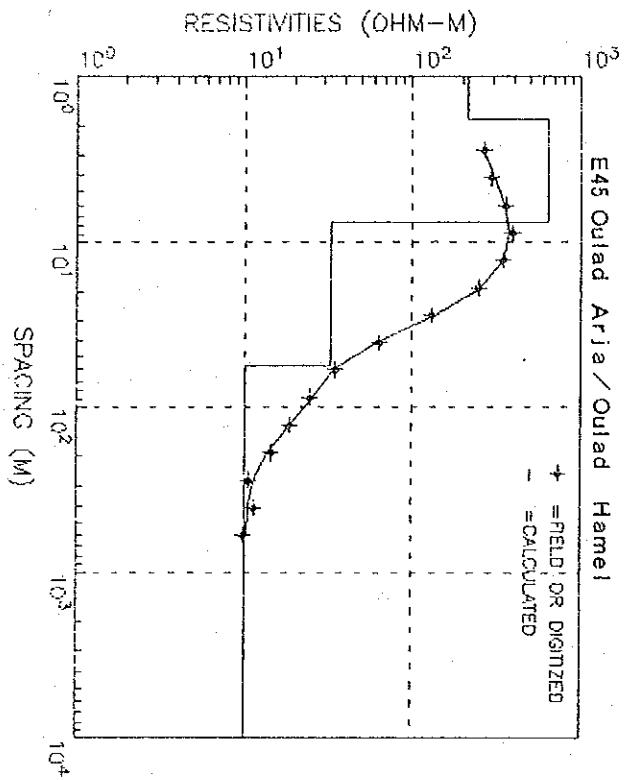
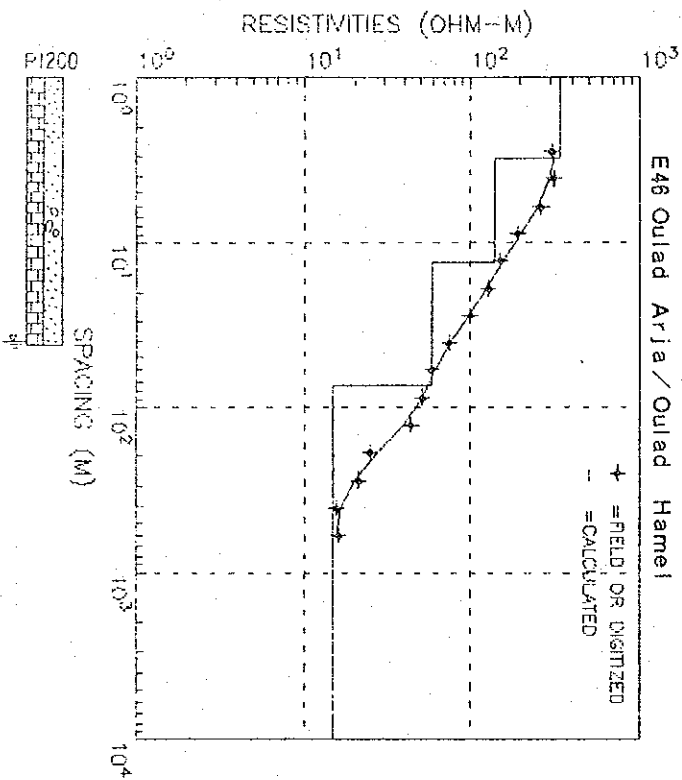
8. 電気探査解析データ

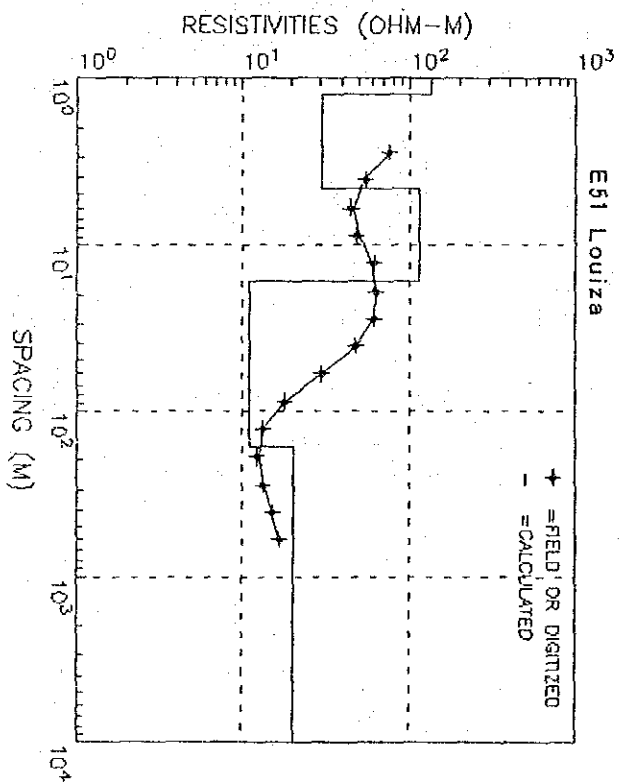
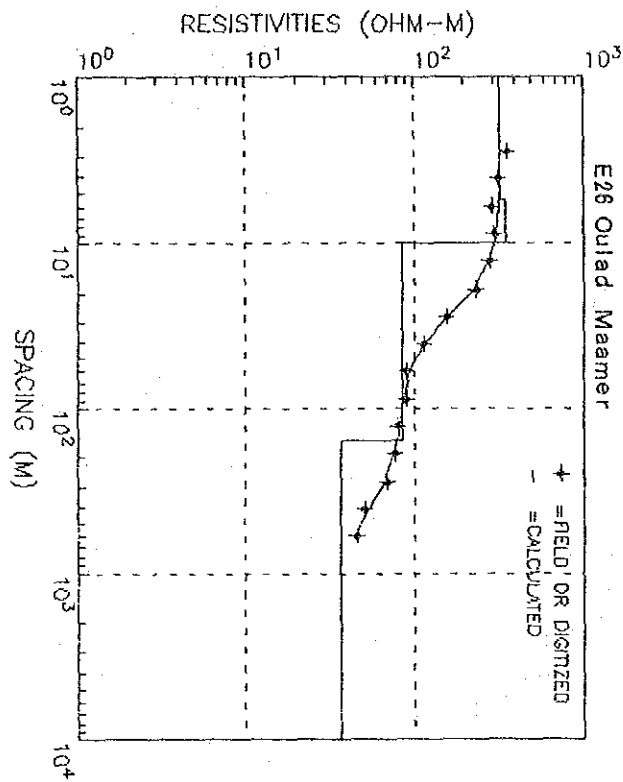
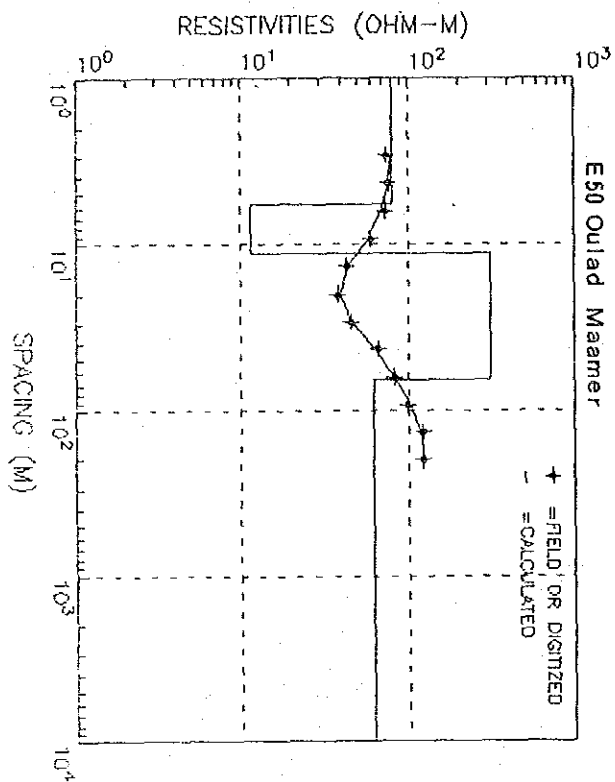
今回の現地作業では33地点の電気探査を実施した。(F/Sにて, No.1~No.22を実施, 今回はNo.23~55)

解析結果は, 下図の例のように表示されている。

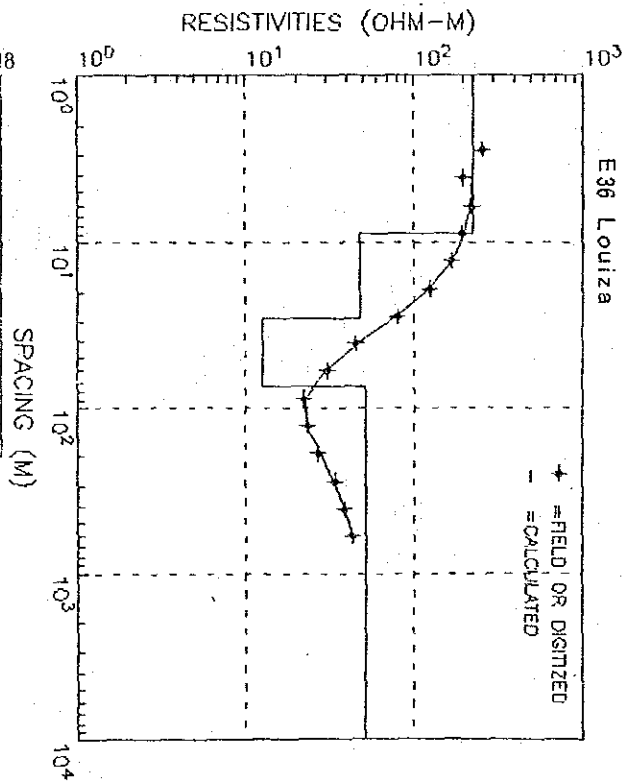
解 析 例

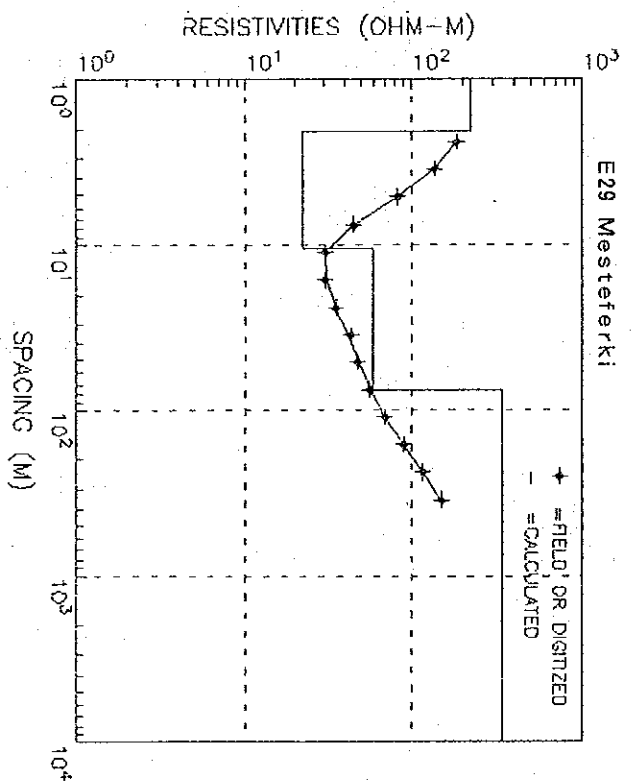
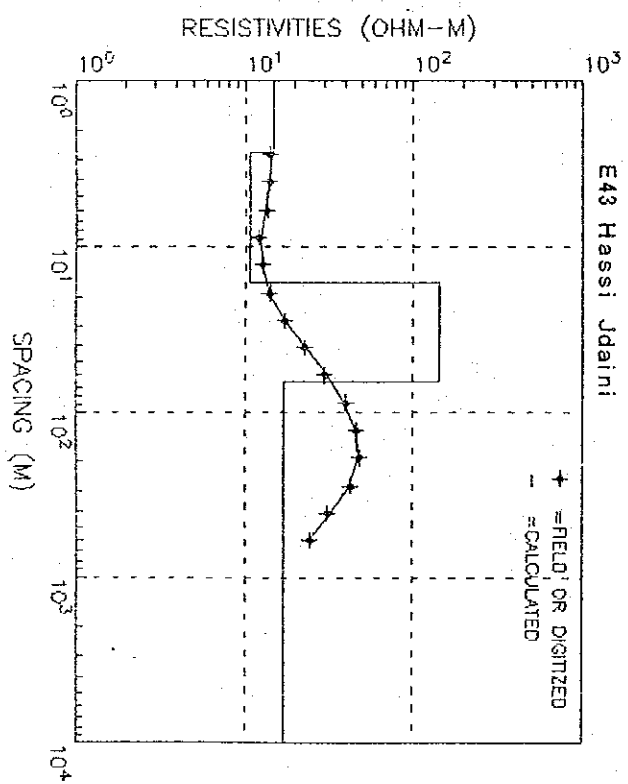
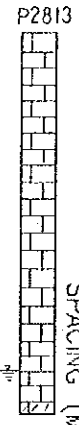
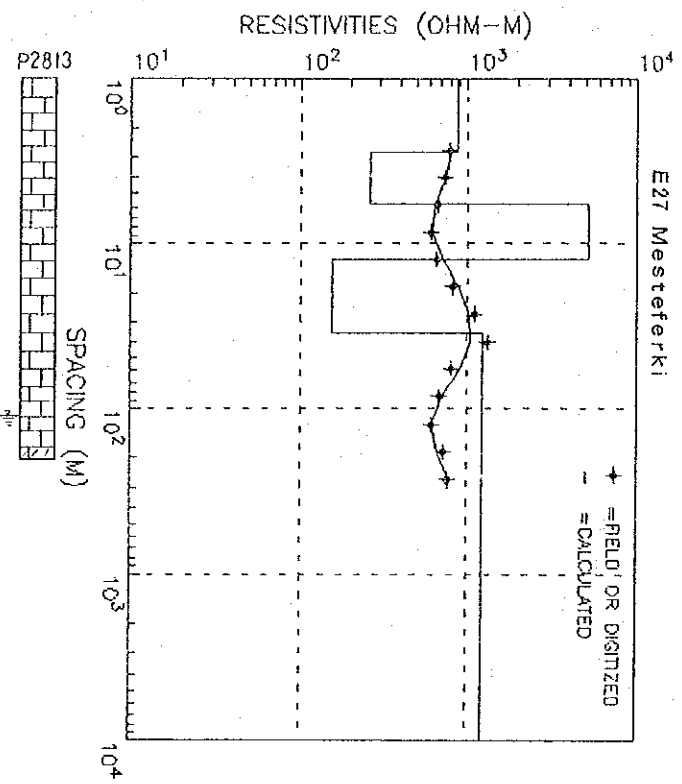
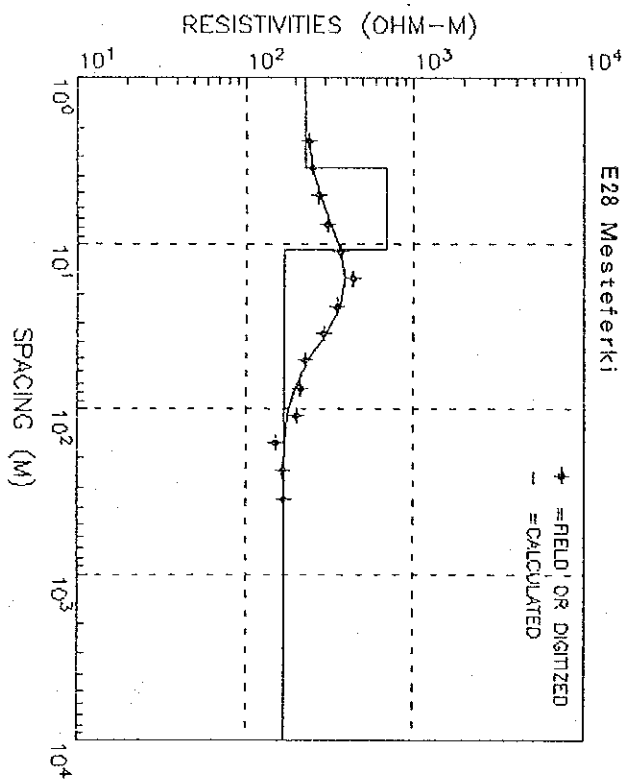


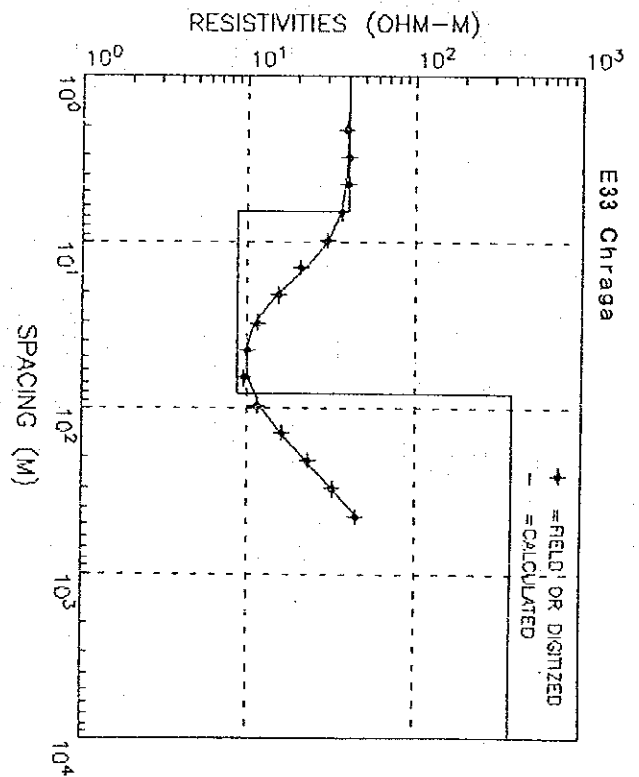
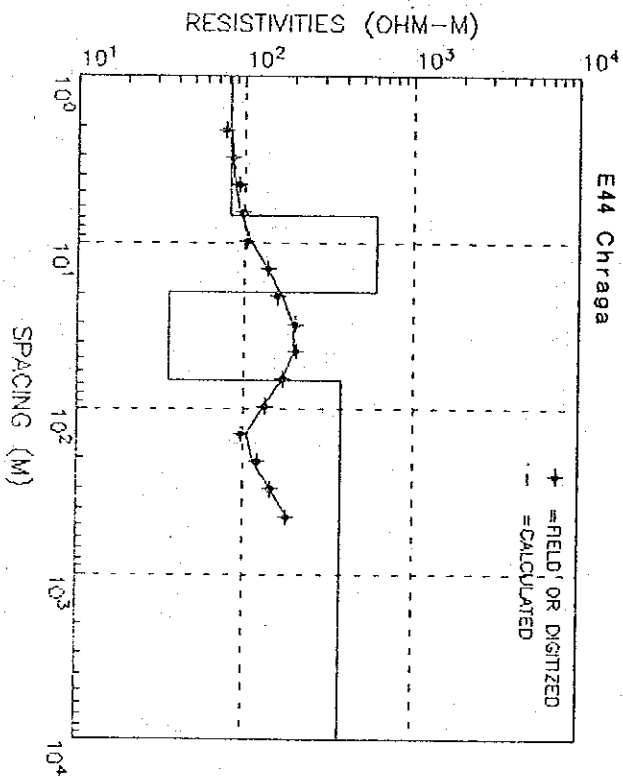
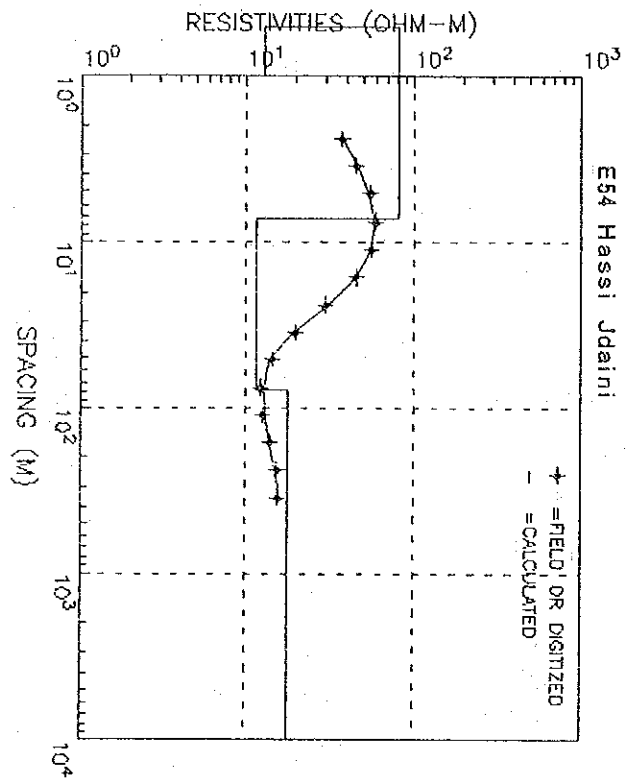
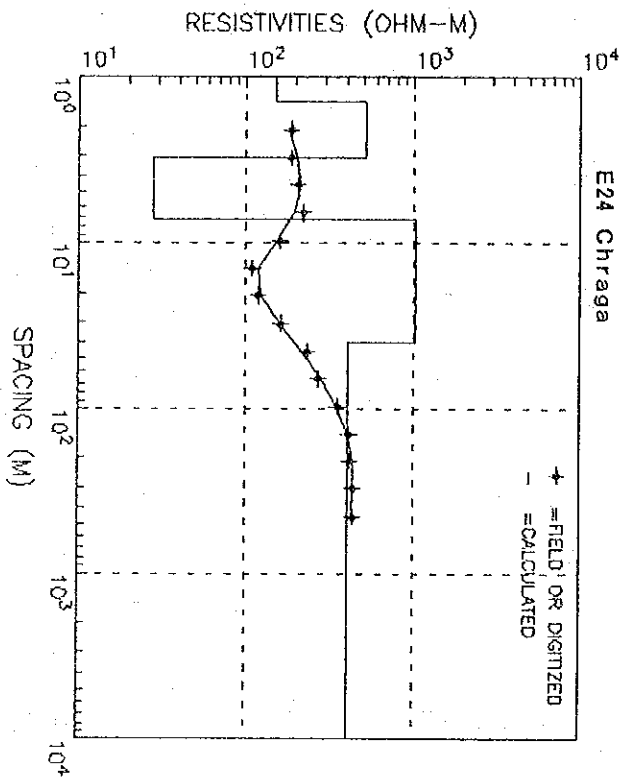


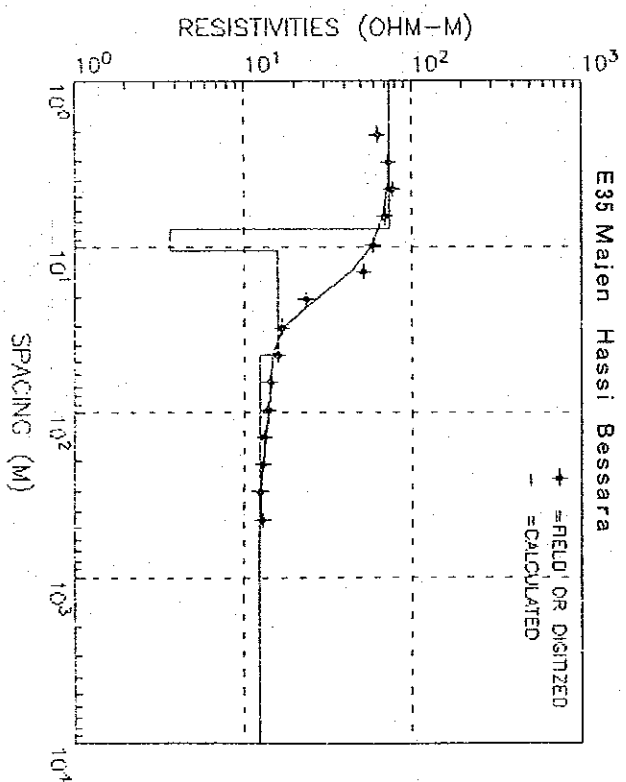
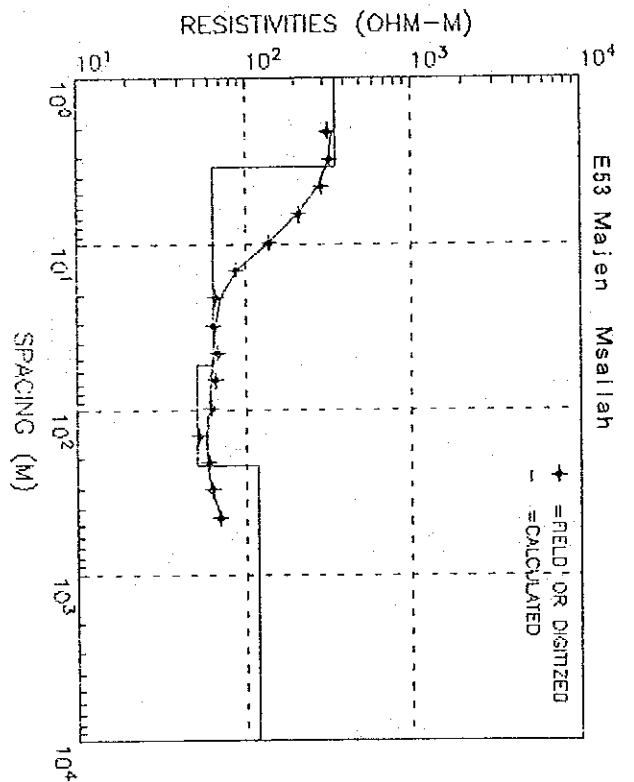
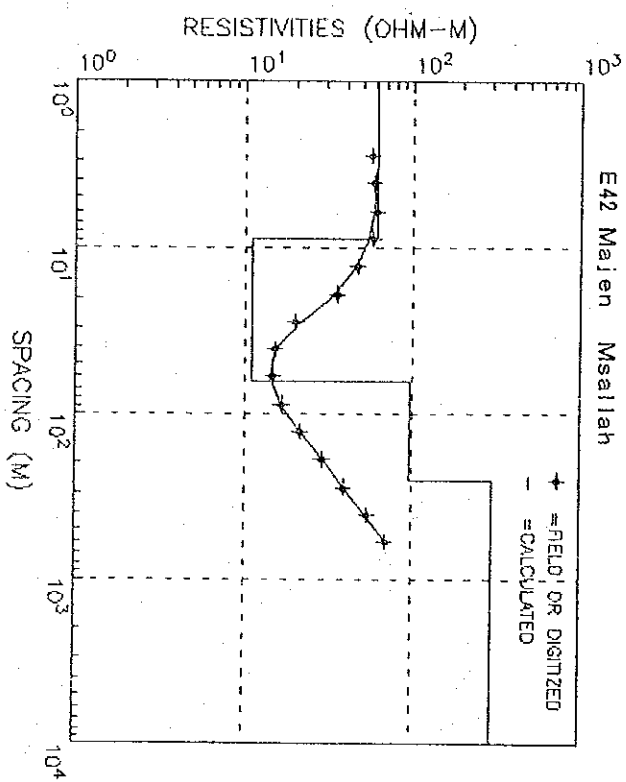
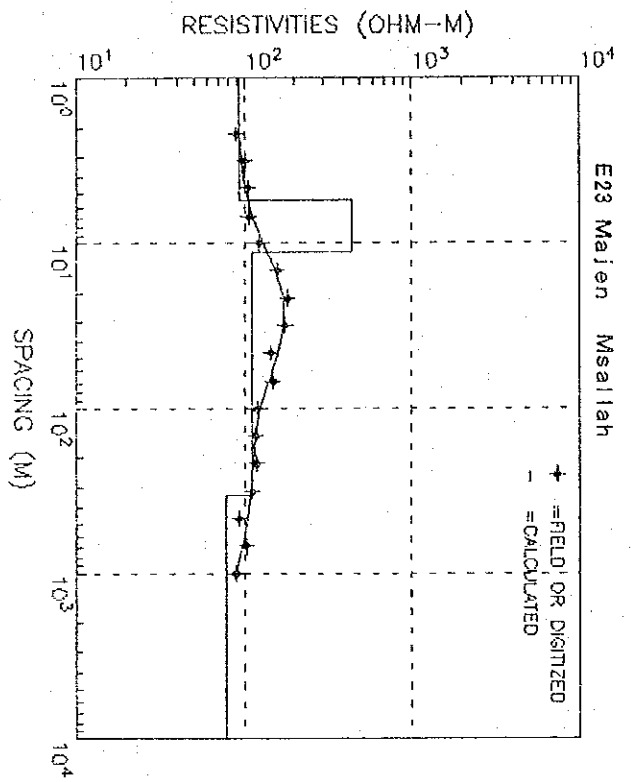


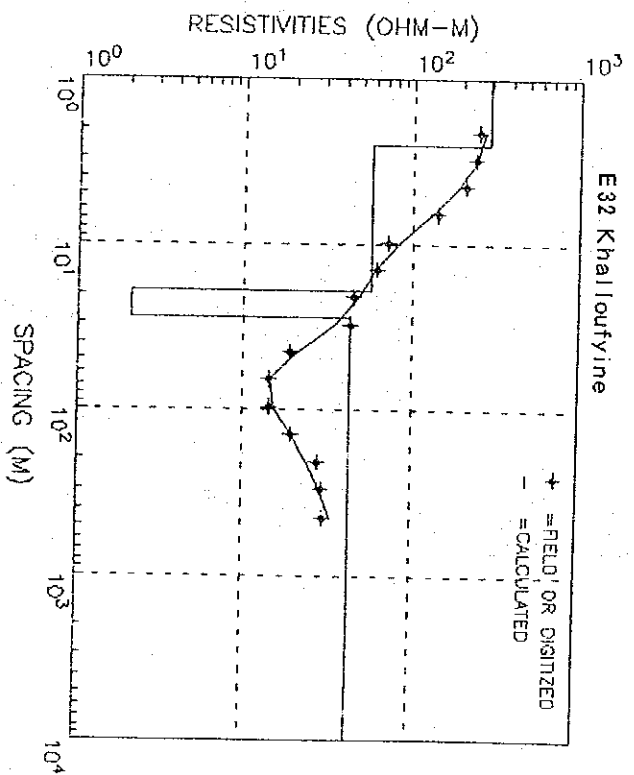
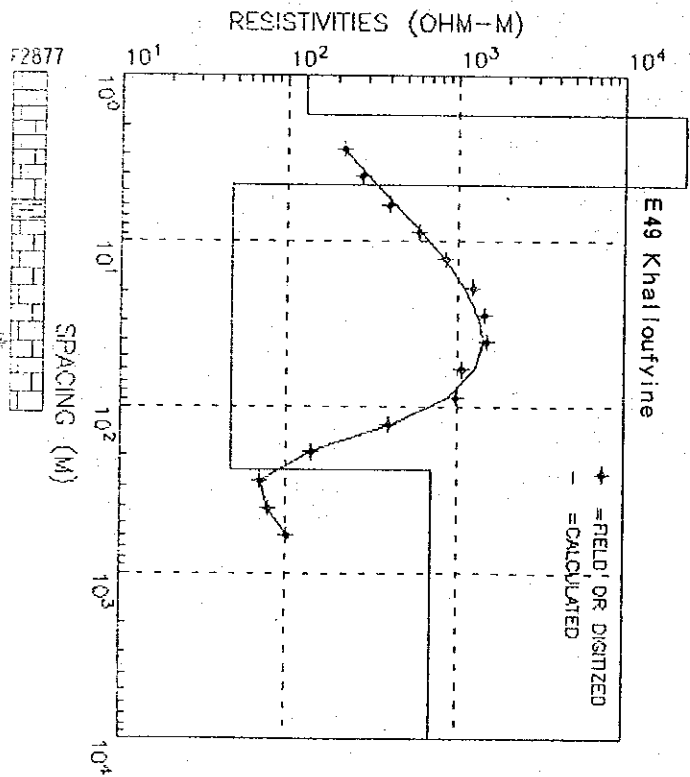
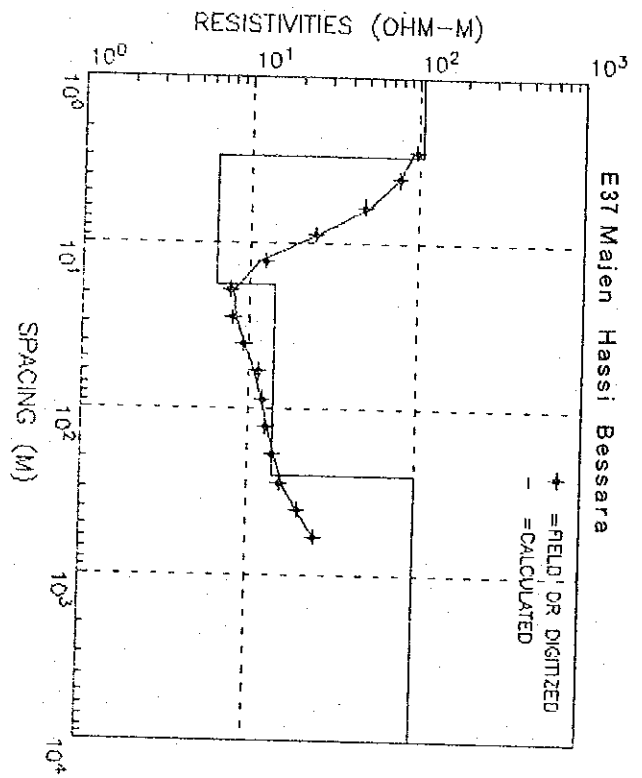
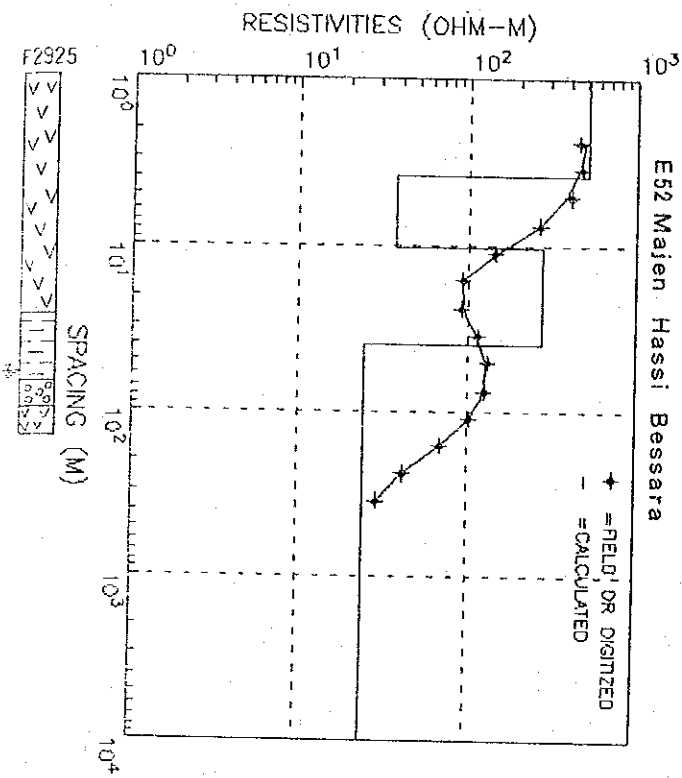
P2818

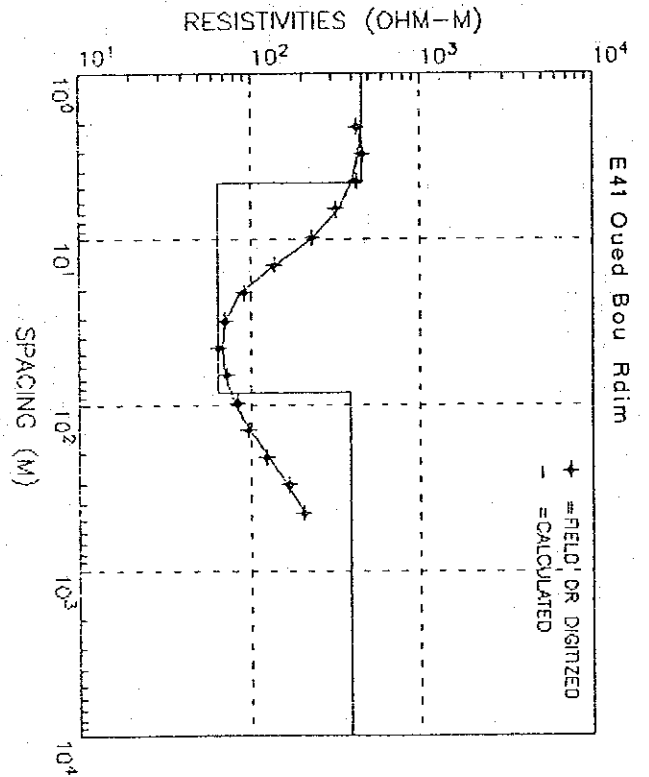
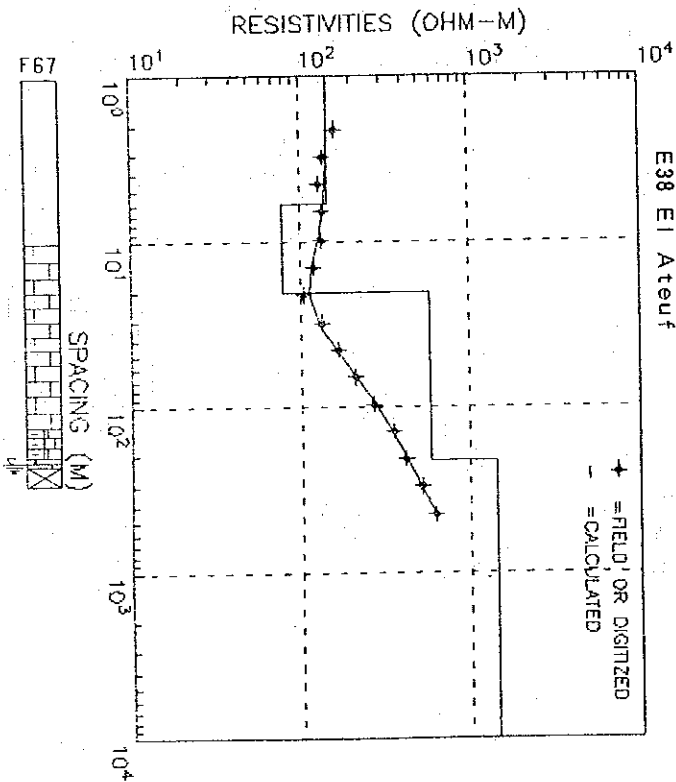
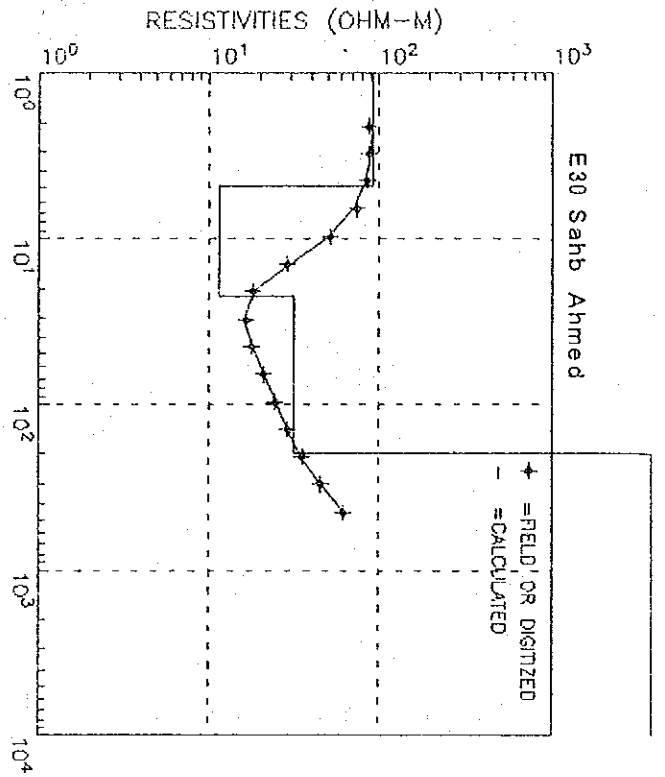
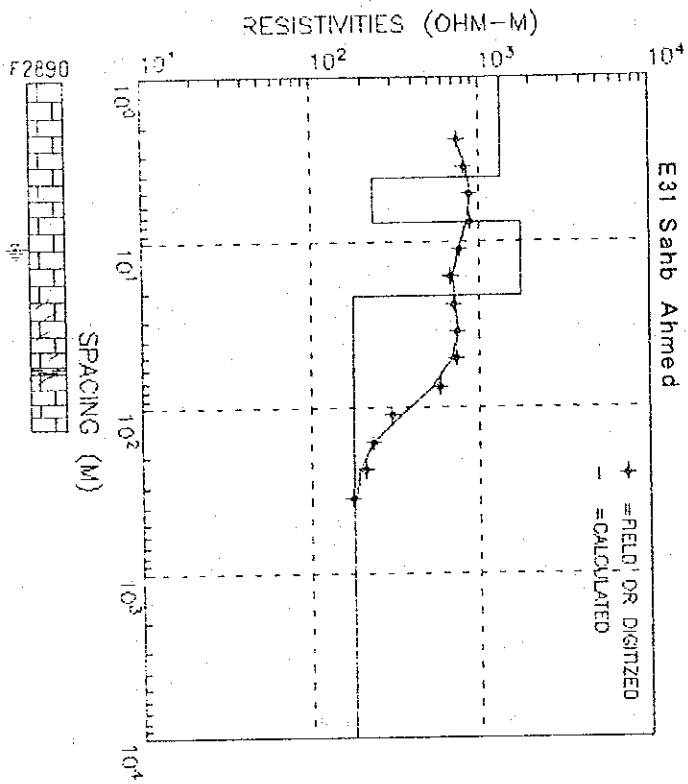




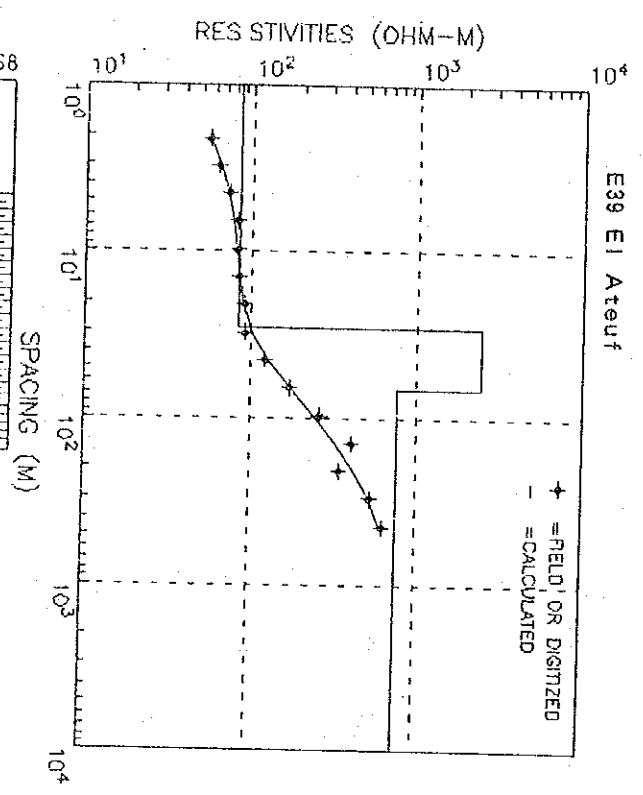




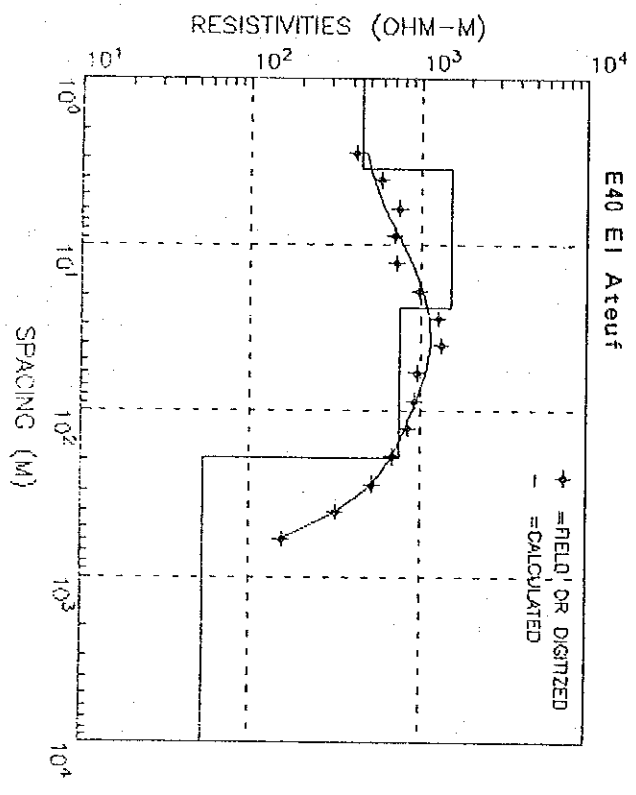




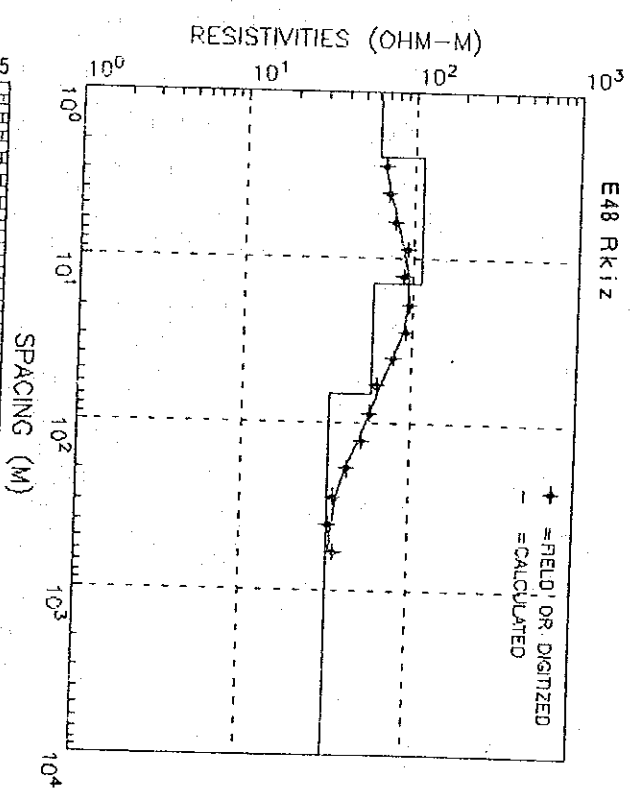
E39 EI Ateuf



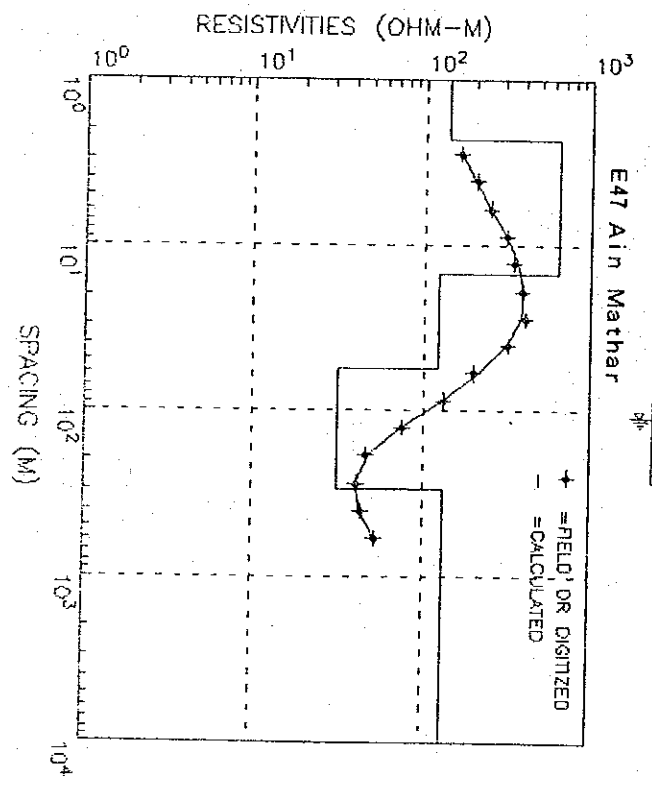
E40 EI Ateuf



E48 RKiz



E47 Ain Mathar



9. カントリーデータ

9-1 基礎データ

(1) 国名	モロッコ王国	
独立年月日	1956年 3月	
首都	ラバト	
(2) 国土・人口	面積	447千km ²
	人口	2,419万人 (1986年)
	人口密度	54人/km ²
	人口増加率	3% (1981~1985)
	都市人口比率	42.1% (1980)
	平均寿命	55 (1975~80)
(3) 政体	立憲君主制	
(4) 宗教	回教	
(5) 公用語	アラビア語、仏語	
(6) 民族	ベルベル、アラブ	
(7) 教育	中等学校の就学率	28% (1982)
	高等教育の就学率	6% (1982)
	成人の識字率	28% (1977)
(8) 通貨・レート	デルハム、17.4円 = 1デルハム (1987)	

9-2 経済指標

	1984	1985	1986
名目GDP (億デルハム)	1,048	1,197	1,300
GDP実質成長率	2.1	4.3	4.0
消費物価上昇率	12.4	7.7	7.4
輸出額 (百万ドル、FOB)	2,169	2,183	1,699
輸入額 (百万ドル、CIF)	3,904	3,815	2,778
公的負債 (億ドル)	102	130	140
デットサービスレシオ	37.6	29.7	
燐酸肥料生産量 (百万トン)	21.3	20.8	
燐酸肥料価格 (ドル/トン)	38.25	33.92	34.8
為替レート (デルハム/ドル)	8.81	10.06	9.19

9-3 産業別国内総生産（1985）

農林水産業	12.1%
鉱業・エネルギー	7.2
製造業	15.9
建築・公共事業	4.3
運輸・通信・銀行・サービス	22.4
商業	17.4
公務員給与	<u>20.7</u>
	100.0

9-4 主要輸出物（1985）

	百万ドル
燐酸肥料	479
燐酸	311
柑橘類	148
織物	129
魚類缶詰	72

9-5 主要輸入物（1985）

	百万ドル
原油	987
小麦	256
硫黄	225
科学薬品	197
砂糖	40
鉄鋼	39

9-6 主要輸出先 (1985)

フランス	23.6%
スペイン	7.4
西 独	6.9
インド	5.8
イタリー	5.5
ベネルックス	4.4
日 本	4.3

9-7 主要輸入先 (1985)

フランス	22.8%
サウジアラビア	14.1
スペイン	7.1
USA	6.1
西 独	5.2
USSR	4.0
イタリヤ	4.0

9-8 国家予算

	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>変 動</u>
<u>支 出</u>			
一般国家予算	61,983	59,698	-3.7
經常支出	22,099	23,677	7.1
給与	14,227	15,351	7.0
設備	5,023	5,581	11.1
共通費用	2,453	2,338	-4.7
投 資	20,503	19,924	-2.8
公的負債	19,381	16,096	-16.9
追加予算	681	621	-8.8
特別歳入会計	<u>7,587</u>	<u>9,665</u>	27.4
	70,251	69,984	0.4
<u>収 入</u>			
一般国家予算	50,628	51,100	0.9
追加予算	681	621	-8.8
特別歳入会計	<u>6,053</u>	<u>8,471</u>	39.9
合 計	57,362	60,193	4.9
<u>不 足 額</u>			
一般国家予算	11,355	8,597	-24.3
全 体	12,889	9,792	-24.4

9-9 各省予算、1987

	管 班	投 資
王 室	776.5	130.0
議 会	87.5	—
総理府	71.8	—
計画省	59.4	63.0
サハラ開発省	—	180.0
内閣官房	12.0	2.5
Administrative Affair	—	1.6
復員省	7.2	8.0
外務省	488.4	49.0
内務省	141.4	746.3
青年・スポーツ省	142.8	40.0
文化省	44.5	11.2
法務省	436.8	90.0
設備省	267.3	3,194.1
財務省	2,750.4	6,218.9
農業省	855.0	2,350.0
イスラム省	49.7	4.8
雇用省	38.9	1.8
教育省	6,886.9	2,505.0
住宅省	72.4	296.9
Crafts & Social	120.2	45.0
運輸省	150.8	900.0
通商工業省	48.9	16.0
観光省	37.8	110.0

漁業省	33.9	25.0
保健省	1,293.4	400.0
エネルギー・鉱物省	74.5	880.0
郵便・電話省	7.2	---
国防省	5,545.0	1,647.1
他	200.0	---

