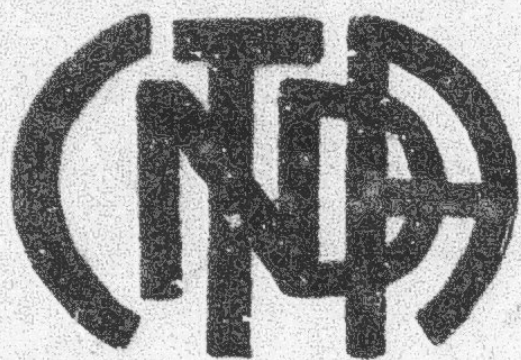




MICROFICHE N°

03892

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الزراعي
تونس

F 1

Ministère de l'Agriculture
et de la Pêche
et des Ressources
halieutiques

CNDA 3892

MICROFILMÉ

BUREAU DE L'INVENTAIRE ET DES RECHERCHES HYDROLOGIQUES

--:§§:--

RESSOURCES EN EAU DE LA D'EL ALA

D'EL ALA

--:§§:--

JANVIER 1982

M. HAMZA

HYDROGEOLOGUE

PRINCIPAL

REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTERE DE L'AGRICULTURE

D.R.E.S

BUREAU DE L'INVENTAIRE ET
DES RECHERCHES HYDROLOGIQUES

RESSOURCES EN EAU DE LA DELEGATION
D'EL AIA

JANVIER 1982

M. HAMZA

RESSOURCES EN EAU DE LA DELEGATION D'EL ALA.

- I - INTRODUCTION :

La délégation d'El Ala est située à l'extrémité occidentale du Gouvernorat de Kairouan. Elle couvre une superficie de 35.200 ha et se caractérise par une topographie accidentée assez élevée dépassant 450 m d'altitude dans l'ensemble. Les points culminants se situent à Kalaat Messiouta (661 m) ; Kroumet Ouriane (908 m) et Djebel Trozza (996 m).

La pluviométrie moyenne annuelle varie de 300 à 400 mm et se caractérise par une forte irrégularité. Les pluies sont fréquemment torrentielles et entraînent alors un ruissellement intense, une érosion et un ravinement considérable. Ce phénomène réduit énormément l'emmagasinement de l'eau dans le sol.

L'ensemble du chevelu hydrographique qui draine le plateau et la plaine d'El Ala se jette dans le bassin versant du Merguellil et rejoint ce dernier pour alimenter les réservoirs souterrains situés à l'aval d'El Ala.

Toutefois les oueds El Khil, Bezouich, Bayoudh font exception. Ils drainent le versant méridional de Sayada et se jettent dans le bassin versant de l'Oued Zeroud (Branche Nord). Ils se présentent en tributaires de cet oued.

- II - CADRE GEOLOGIQUE :

La région d'El Ala se situe dans le prolongement méridional du Synclinal de Bou Hafna. Cette structure en cuvette se trouve pincée au Nord entre les axes anticlinaux du Djébile et de l'Ousselat ; et au Sud entre les axes du Er Rbeïba et du Trozza.

Exception faite du village d'El Ala et de ses environs immédiats, les autres imadas se répartissent sur les régions d'affleurements géologiques.

De bas en haut, ces affleurements comportent :

- * Eocène : - Eocène inférieur : e_I - III
Calcaire à Nummulites ou calcaire coquillier.

-- Eocène moyen :

- e_a^1 = Alternances de calcaires, lumachelles, marnes et gypses.
- e_b^1 = Alternances de marnes, lumachelles et bancs de gypse.
- e_c^1 = Alternances de grès et de marnes bien développées.
- e_d^1 = Marnes et gypses à lumachelles avec faune d'Ostracés et d'Echinides.

* Oligocène :

- Alternances de grès blancs et de marnes vertes avec rares petites Nummulites = Oligocène inférieur.
- Grès massifs lités avec quelques bancs ferrugineux et lits grossiers à dragées de quartz = Oligocène supérieur.

* Aquitanién :

Constitué par des grès rouges sang ou lie de vin marneux par endroits et des gypses. Ces assises sont bien développées à Kalaat Messiouta avec des marnes et des argiles bariolées à bancs de gypse.

- III - CADRE HYDROGEOLOGIQUE :

3.1 - Les formations aquifères :

- Le pli-quaternaire : Sa présence est limitée aux plaines d'El Ala, Oued Guettar, Trozza Nord et Trozza Sud. Ailleurs et sur les plateaux la roche mère est à nu.

Cet horizon renferme une nappe phréatique à ressources limitées ; mais de bonne qualité par endroits. Cette nappe est actuellement intensivement exploitée par une multitude de puits de surface.

- L'Oligocène : Les affleurements oligocènes sont très étendus et constituent la zone d'alimentation par excellence du synclinal de Bou Hafna. Cet aquifère se retrouve à des profondeurs variables dans le synclinal d'El Ala.

En affleurement et aux piedmonts immédiats du plateau de Messiouta, Messaïd ; cet horizon est sec.

.../...

Dans la plaine à El Ala, à Oued Djabbès, Ouled Amor cet horizon renferme en profondeur une nappe d'eau de bonne qualité ; mais le niveau de cette nappe dépassant la plupart du temps 100 m ; se présente comme un facteur limitant son exploitation.

3.2 - Les ressources en eau :

a/ - Nappe phréatique :

- La délégation d'El Ala renferme 200 puits de surface. Parmi ces puits 20 % seulement sont équipés et plus de 30 % sont abandonnés.
- * Ces puits captent dans la plaine une nappe phréatique assez modeste renfermée dans les alluvions et le remplissage plio-quaternaire. Le plan d'eau est très variable d'un endroit à un autre ; il dépasse rarement 30 m . La salinité est partout acceptable ; elle ne dépasse qu'exceptionnellement 3 g/l. Les rendements de ces puits sont faibles.
- * Sur les plateaux et les zones d'afflaurements ; la nappe superficielle est inaccessible voire même inexistante. Les quelques puits existants à Messaïd, Messiouta et Sayada captent des underflows d'oueds qui dévalent les pentes et sont soumis à l'aléa des écoulements superficiels.

b/ - Nappe profonde :

Elle est renfermée dans les grès continentaux et massifs de l'Oligocène supérieur. Cette nappe qui s'alimente à El Ala, El Messaïd, Messiouta et Sayada c'est-à-dire là où les grès affleurent ; s'écoule vers le Synclinal de Bou Hafna où elle est en charge et exploitée intensivement par une batterie de forages desservant le Sahel. Cette nappe connue par la qualité de ses eaux ($RS < 1 \text{ g/l}$) et par son rendement aux ouvrages de production ($60 < Q < 100 \text{ l/s}$) n'est malheureusement pas accessible à El Ala et ses environs.

Divers sondages de reconnaissance (Cf : Tableau) l'ont atteint dans sa partie libre, mais malheureusement le plan d'eau a toujours dépassé 100 m de profondeur et son exploitation à El Ala devient quasiment impossible.

A Oued Djabbès le niveau de cette nappe était NS = - 109 m
 A Oued El Guettar le niveau de cette nappe était NS = - 132 m
 A E l A l a le niveau de cette nappe était NS = - 103 m.

L'acquisition de pompes immergées au delà de 120 m permettant certes l'exploitation de cette nappe mais ne saurait garantir un débit appréciable compte tenu de l'importance de la hauteur manométrique totale.

.../...

LISTE DES SONDAGES EXISTANTS DANS LA REGION D'EL ALA

NOM DU SONDAGE	N° BIRH	IMPADA	COORDONNES GEOGRAPHIQUES	ANNEE D'EXECU- TION	PROF. (m)	HORIZON CAPTE (m)	TUBAGE		CREPINE		RECEPTION			R.S (g/l)	Utilisation
							Long. (m)	Ø"	Long. (m)	Ø"	Q max.	max	N.S		
Sondage d'El Ala	9739	El Ala	39G 59' 81" 8G 03' 94"	1960	325	139,8 - 181	140,19	13"3/8	41,20	8"	4,4	1,25	- 103	0,42	SONEDE EL ALA.
Sondage Hanchir Djellouli	8750	El Messaïd	39G 67' 66" 7G 97' 35"	1956	50	16 - 21	16,5	29,5	5	29,5	1,5	8	- 8	0,96	Eau potable P.D.R
Sondage Hanchir Djellouli 2 Sidi Saïd.	8776	Messaïd	39G 68' 60" 7G 96' 40"	1956	50	11 - 17	11,5	29,5	6	29,5	2	8	- 8	0,96	Eau potable P.D.R
Sondage Amor Akrouit	8749	Ouled Amor.	39G 65' 25" 7G 98' 60"	1956	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Reconnaissance (Non crépiné).
Foum Negache	7054 ^{bis}	El Ala.	39G 55' 50" 8G 13' 62"	1951	87	-	-	8	-	-	-	-	-	-	Reconnaissance.
Sondage d'Oued El Guettar N° 1	8751	Guettar	39G 58' 70" 7G 98' 40"	1956	207	100 - 197	105	13"3/8	-	-	-	-	- 132	-	Comblé.
Piézomètre P ₄	11019	El Ala	39G 57' 40" 8G 03' 30"	1965	18	15,85 - 17,6	16	2"	1,8	2"	-	-	-	-	Piézomètre (non équipé).
Sondage Oued Djabbès	8752	Oued Djabbès	39G 60' 90" 8G 03' 56"	1956	207,5	-	-	-	-	-	-	0,6	- 109	-	Reconnaissance
Sondage Oued El Kermoussa	17239	Messaïd	39G 64' 80" 7G 92' 80"	1981	120,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Reconnaissance (à sec)
Sondage El Khobna	17240	Messiouta	39G 62' 15" 7G 89' 75"	1981	141	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Reconnaissance (à sec)
Sondage M'habis	15274	Trozza Sud	39G 49' 45" 8G 16' 25"	1976	385	150 - 183 189 - 225	150,5	13"3/8	69	6"	9,92	21,51	-40,95	2,552	P. D. R.
Ouled Aïssaoui	11525	Oued Djabbès	39G 60' 78" 8G 08' 65"	1965	290	119 - 146,6 156 - 203	131	7" BE	84	3"1/2	10	4,52	42,10	2,66	P.D.R. - G.R

.../...

(5)

De plus deux sondages de reconnaissance ont été forés en 1981 à El Khobna et Debabcha c'est-à-dire à El Messoud sur les affleurements gréseux de l'Oligocène supérieur. Ces sondages ont traversé la totalité des grès mais n'ont pas rencontré de plan jusqu'à 140 m de profondeur. Les grès qui sont par conséquent aquifères à l'aval ; sont secs sur le plateau d'El Ala. Un troisième sondage de reconnaissance est actuellement en cours à Messiouta près de Bir Mesrath.

c/ - Les sources naturelles :

Une multitude de sources naturelles (80 unités) sourd à partir du contact des affleurements qu'ils soient calcaires ou gréseux et des marnes encaissantes ou à partir des alluvions des oueds qui drainent les reliefs du plateau d'El Ala.

Ces sources localisées à débit généralement faible présentent des impluviums réduits ; n'ont pas une répartition homogène dans l'espace et ne peuvent par conséquent pas garantir l'alimentation en eau continue des riverains.

Toutefois des efforts ont été entrepris pour l'aménagement et le captage des sources permanentes mais le facteur limitant reste toujours le débit qui a tendance à se minimiser voir même s'annuler pendant la période d'étiage.

- IIII - AMENAGEMENTS PROPOSES :

a) Création de sondages :

Le déficit en eau qu'accuse la délégation d'El Ala ne peut pas être comblé à partir de ressources locales.

Pour y remédier convenablement et définitivement, il faudrait prévoir dans chaque projet d'alimentation en eau potable un transfert d'eau à partir des régions avoisinantes présentant des ressources exploitables.

C'est ainsi que :

- Le forage d'El Aouadid N° BIRH 17 373/4 qui vient d'être réceptionné en 1981 (21,4 l/s pour 3,17 m de rabattement) résorbera une partie du déficit en eau de la région de Oued Djabbès et d'Ouled Amor.

D'autres parts on prévoit :

- la création d'un sondage d'exploitation à El Aariba N° BIRH 17 372/4 ; P.T : 400 m.

Ce sondage est destiné à résorber le déficit en eau d'En Naggaz à Messiouta, d'El Mkhalif, d'El Guettar et de Trozza Nord.

.../...

.../...

- la création d'un forage d'exploitation à Oued Guettar
N° BIRH 17 662/4 . P.T = 200 m.

Ce sondage est destiné à résorber le déficit en eau de Sidi Merzoug Et Tounsi à Messioua, de la zone assoiffée d'El Hemdia à El Guettar et de la partie Sud d'Ouled Amor.

- + la création d'un forage de reconnaissance à Messioua
P.T = 150 m près de Bir Mesrath pour redémarrer le projet d'alimentation en eau potable de Messioua sur des bases solides.

b) Création de puits filtrants :

Localement et sur le plateau d'El Ala c'est-à-dire à El Messaïd, Messioua et Sayada qui présentent un chevelu hydrographique dense ; il est possible d'exploiter les underflows (sous-accoulements) des ces thalwegs.

Toutefois la technique de captage de ces nappes d'underflow est spécifique à ce type d'aquifère et il est conseillé la réalisation de puits filtrants à drains rayonnants sur ces oueds.

Le procédé est fondé sur le principe de l'exploitation d'une grande surface de la nappe aquifère ; à partir d'un puits central, par une série de tuyaux horizontaux dont le nombre, la disposition et la longueur sont spécifiques à chaque underflow.

Le puits de 4,00 m à 6,00 m de diamètre est en béton armé et normalement descendu par havage jusque dans le substratum.

Le fond du puits est obturé par un bouchon de béton armé coulé sous l'eau.

Le puits étant alors vidé, on fonce à travers des parois du puits à l'aide d'une presse hydraulique et par l'intermédiaire de pièces spéciales des canalisations perforées.

Ces canalisations sont foncées en général à la base de l'horizon aquifère, dans les couches alluvionnaires.

c) Aménagements de sources :

Parmi les 180 sources existantes dans la délégation d'El Ala une dizaine seulement est aménagée et captée.

Il est possible moyennant une nouvelle enquête exhaustive de programmer le captage et l'aménagement des sources les plus intéressantes du point de vue débit d'exhaure et qualité chimique de l'eau.

.../...

.../...

d) Equipement de puits de surface :

Sur les 46 puits publics de la délégation d'El Ala ; une dizaine seulement est équipée par groupe moto-pompe.

Ceci a pour cause probablement le mauvais rendement des puits.

Il est aussi possible moyennant une campagne d'essais de pompage de type Porchet : de programmer l'équipement des puits publics les plus productifs.

- V - CONCLUSION :

Le déficit en eau de la délégation d'El Ala a pour origine la topographie accidentée et élevée de la région.

Il ne peut être comblé d'une manière catégorique que progressivement et par transfert d'eau à partir des bassins limitrophes.

Toutefois il est nécessaire de programmer :

- la réalisation de puits filtrants sur les underflows d'oueds.
- le captage des sources à intérêt particulier : surtout du point de vue qualitatif et quantitatif.
- L'équipement des puits les plus productifs.

Notons enfin que la longévité des ressources en eau souterraine d'El Ala aussi maigres soient-elles est tributaire d'une vaste action de conservation des eaux et du sol sur le plateau et sur la plaine d'El Ala.

L'HYDROGEOLOGUE
PRINCIPAL

MEKKI HAMZA

A N N E X E S

DELEGATION E L A L A

a/ Puits de surface.

b/ Sources :

1	Aïn Er Roumia	8310	39G 60' 22"	-	-	-	-	-	-	0,920	-	-
2	Aïn Gazella	8309	39G 60' 10"	-	-	-	-	-	-	0,720	-	-
3	Aïn Mourzita	8316	39G 59' 72"	-	-	-	-	-	-	1,420	-	-
4	Aïn Safsaf	7153	39G 59' 85"	-	-	-	3-	-	-	0,640	-	-
5	Aïn Maammer	8315	39G 59' 50"	-	-	-	-	-	-	5,208	-	-
6	Aïn Fouekh	8314	39G 59' 50"	-	-	-	-	-	-	2,160	-	-
7	Source El Hessiane	8577	39G 58' 92"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Aïn Gazella	8209	39G 60' 10"	6,85	1,55	0,45	-	-	-	4,26	-	-
9	Source	37	39G 55' 50"	-	-	-	-	-	-	5,540	-	-
10	Aïn Firane	8576	39G 56' 10"	-	-	-	-	-	-	1,56	-	-

b) Sources :

Imada : El Ala Centre (Suite)

N°	Nom du point d'eau	N° BIRH	Coordonnées Géographiques	H (m)	h (m)	d (m)	m (m)	Q l/s	Exploitation m ³ / an	RS g/l	Date et Equipement	Utilisation.
11	Afn Bakhar's	8575	39G 56' 00" 8G 16' 40"	-	-	-	-	1,2	-	-	-	-
12	Afn Melha	5461	39G 53' 35" 8G 14' 30"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Afn Foum Nagache	7892	39G 55' 86" 8G 11' 84"	61,4	0,96	2,05	-	-	-	2,92	-	Utilisé pour l'alimenta- tion humaine.
14	Source Oued Merguellil	36	39G 56' 00" 8G 15' 00"	-	-	-	-	-	-	5,825	-	Source salée.

c) Sondages :

N°	Nom du point d'eau	N° BIRH	Coordonnées Géographiques	Année d'exécution	Pro-fondeur (m)	Horizon capté	Tubage		Crépine		Reception.		N.S (m)	R.S g/l	Utilisation.
							Long.	Ø	Long.	Ø	Q	Δ max			
1	Sondage El Ala	9739	39G 59' 81" 8G 03' 94"	1960	181	139,8 -181	140,19	13"3/8	41,20	8"	4,4	1,25	103	0,42	SONEDE EL ALA
2	Piézomètre P4	11019	39G 57' 40" 8G 03' 03"	1965	18	5,85-17,6	16	2"	1,8	2"	-	-	-	-	Piézomètre.
3	Foum Negache	7054 bis	39G 55' 50" 8G 13' 62"	1951	87	-	-	8"	-	-	-	-	-	1,7	Reconnaissance.

REPERTOIRE DES SOURCES D'EAU

a/ Puits de surface :

Imada : EL GUETTAR

N°	Nom des points d'eau	N° BIRH	Coordonnées Géographiques.	H (m)	h (m)	(m)	(m)	Q (l/s)	Productivité m³/an	RS g/l	Date et Equipement.	Utilisation
1	Bir A Tayeb	8297	39° 60' 50"	8,76	0,32	1,5	-	-	-	0,40	-	Eau potable.
2	Bir El Mhamadia	8295	39° 58' 28"	4,61	1,70	2,20	0,00	-	-	1,20	-	Usage domestique et animal.
3	Bir Salah Bou Abid	35762	39° 57' 05"	4,62	6,63	2,30	0,25	-	-	2,57	Seau 19.6.73	Irrigation de 4 ha.
4	Bir Ali Naoui	24762	39° 59' 85"	7,48	2,05	1,90	0,00	-	-	1,81	G.M.P. 19.06.73	Usage domestique et animal.
5	Bir El Mhafidh	7099	39° 59' 40"	16,76	4,5	1,82	0,83	-	-	1,20	Seau 19.06.73	Usage domestique et animal.
6	Puits comblé	70407	8° 00' 65"	-	-	-	-	-	-	-	Seau 19.06.73	Usage domestique et animal.
7	Bir B. Mbarek (Public)	8292	39° 58' 80"	12,30	4,90	2,10	0,75	-	-	1,00	-	Comblé.
8	Bir M'barek	8293	39° 58' 75"	13,08	3,27	2,25	0,60	-	-	-	16.06.73	Usage domestique et animal.
9	Bir Khlaflia	8294	39° 58' 75"	9,68	3,03	1,85	0,00	-	-	-	19.10.76	Usage domestique et animal.
10	Bir Khanguet El Hadjaj	8289	39° 58' 40"	20,13	1,0	3,90	-	-	-	-	Seau 19.10.76	Abandonné.
11	Bir En Nagazi (Public)	173	39° 58' 40"	29,8	3,00	2,60	0,80	-	-	0,80	-	Usage domestique et animal.
12	Puits comblé	8290	8° 00' 25"	-	-	-	-	-	-	-	-	Comblé.
13	Bir Ammar Bou Abana	8291	39° 58' 25"	5,56	7,04	1,90	0,00	-	-	-	-	Abandonné.
14	Bir Abdessalem B. Saira	15902	38° 58' 00"	20,90	4,86	3,30	0,20	-	-	-	19.10.76	Abandonné.
15	Bir Ben El Khani	8406	39° 54' 90"	4,94	6,05	2,205	-	-	-	1,70	Seau 19.10.76	3 abreuvoirs
16	Puits comblé	9096	7° 94' 10"	-	-	-	-	-	-	-	-	Comblé.
17	Bir Hédi B. Amor B. Brahim	14985	39° 56' 40"	4,54	1,00	3,5	0,10	-	-	-	G.M.P.	Comblé.
18	Bir Hassen B. Amor Arraki	8354	39° 57' 00"	3,53	2,5	2,8	0,00	1	-	1,8	G.M.P.	Irrigation de 5 ha.
19	Bir Mrigueb	8283	39° 57' 35"	13,29	6,91	1,40	0,60	-	-	-	Seau	Usage domestique et animal.
20	Bir El Garaa	7062	39° 57' 40"	10,50	0,90	2,0	0,60	-	-	-	14.10.76	Usage domestique et animal.
21	Bir Zrarguia	29762	39° 57' 20"	8,41	2,51	1,94	0,70	-	-	1	16.6.73	Curé 1979.
22	Bir Ben N'ci	8288	39° 56' 00"	8,05	4,80	2,25	0,93	-	-	-	Seau 16.6.72	Usage domestique et animal.
23	Bir Mohamed B. Hadj Ali	8285	39° 56' 05"	13,4	0	4	-	-	-	-	Seau 14.10.76	Usage domestique et animal.
24	Bir Khedhir Naoui	25762	39° 50' 00"	3,21	0,45	1,8	-	-	-	1,07	Seau 19.6.73	Usage domestique et animal.

b/ Sources :

1	Aïn Ouled Ammar	8296	39° 55' 05"	4,81	1,5	2,10	0,00	-	-	-	Seau	Usage domestique et animal.
2	Hassi	8303	-	-	-	-	-	-	-	-	19.6.73	-

c/ Sondage :

N°	Nom du sondage	N° BIRH.	Coordonnées Géographiques.	Prof. (m)	Horizon capté	Tubage Long.	Ø	Crépine Long.	Ø	Reception Q	N.S (m)	R.S (g/l)	Utilisation
1	Sondage Ouled El Guettar	8751	39° 58' 70"	207	100 - 197	105	13"3/8	-	-	-	-132	-	Comblé.

REPERTOIRE DES POINTS D'EAU

DELEGATION D'EL ALA

A/ PUIITS DE SURFACE/

IMADA : AIN SAYADA SUD

N°	NOMS DES POINTS D'EAU	N°BIRH	COORDONNEES GEOGRAPHIQUES	H (m)	h (m)	d (m)	m (m)	Q l/s	EXPLOITATION m3 / an	R.S g/l	DATE ET EQUIPEMENT	UTILISATION
1	M'BAREK B. ALI B. SALAH GHDIIFI	15934	39G 58' 00" 7G 81' 50"	3.59	1.86	2.50	0.30	-	-	-	DALOU 13.11.76	Utilisé pour l'irrigation et l'alimentation animale.
2	HOUSSINE B. ALI DOUAGI GHDIIFI	15933	39G 57' 70" 7G 82' 20"	5.27	6.23	4.05	0.25	-	-	-	DALOU 13.11.76	-
3	BIR MOHAMED B. AHMED	15931	39G 59' 75" 7G 80' 25"	3.28	1.15	3.95	0.10	-	-	-	12.11.76	-
4	BIR SADOE ET BECHIR B. OTHMAN	15930	39G 58' 65" 7G 82' 05"	8.80	3.80	2.00	0.7	-	-	-	SEAU 12.11.76	Usage domestique.
5	BIR AHMED B. MOHAMED KRAIDI	9057	39G 59' 75" 7G 80' 45"	6.90	1.70	2.95	0.37	-	-	-	HATZ 12.11.76	Usage domestique et animal et irrigation.
6	PUIITS COMBLE	3691	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Comblé.
7	PUIITS COMBLE	8411	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Comblé.
8	ALI ET SALAH B. RABEH	14986	39G 55' 55" 7G 86' 30"	2.06	1.90	1.90	0.00	-	-	-	SEAU 10.12.76	Usage animal
9	ALI B. AMOR B. MOHAMED B. HADJ SALAH	14987	39G 55' 50" 7G 88' 30"	1.70	1.53	2.40	0.00	-	-	-	SEAU 23.12.76	Usage domestique et animal.
10	SALAH B. MOHAMED B. HADJ SALAH	14988	39G 55' 35" 7G 88' 48"	1.00	1.40	1.80	0.00	-	-	-	SEAU 23.12.76	Usage domestique et animal.
11	BIR HASSEN B. ABDALLAH	8642	39G 57' 65" 7G 82' 20"	3.3	6.2	1.9	-	-	-	8,8	-	-
12	BIR LAKHDAR B. HADJ	8647	39G 62' 60" 7G 78' 10"	2.0	3.6	2.4	-	-	-	5,780	-	-
13	BIR ES LADER	9224	39G 63' 81" 7G 73' 53"	-	-	-	-	-	-	-	-	Comblé.
14	BIR JEBER	8366	39G 65' 18" 7G 81' 10"	1	0	5	-	-	-	-	-	Comblé.

B/ SOURCES :

1	SOURCE OUED MORRA	15936	39 62 50 7 82 30	-	-	-	-	-	-	-	10.11.76	Usage domestique et animal.
2	SOURCE CHERCHARA	15932	39 58 50 7 82 10	-	-	-	-	-	-	-	13.11.76	Eau très salées. Sources abandonnées.
3	SOURCE EL BEHIM (captée)	1656	39 58 50 7 82 70	1,07	0.93	2.87	0.20	-	-	-	Seau 13.11.76	-
4	SOURCE EL FDOUL ou AIN KRAYDIA (captée).	8365	39 60 75 7 80 70	2.04	2.06	2.27	0.38	-	-	-	Seau 12.11.76	Usage domestique et animal.
5	AIN KERMET EL KAYEL	8640	39 59 00 7 81 10	-	-	-	-	-	-	-	12.11.76	Usage animal.
6	AIN MSILAH (captée)	9055	39 58 45 7 82 20	1.15	0.53	4.95	T.N	-	-	-	DALOU 12.11.76	Usage domestique et animal.
7	AIN KROUSSIA (source)	8412	39 53 30 7 83 40	-	-	-	-	-	-	0,460	-	Alimentation humaine.
8	AIN CHOUKA (source)	8754	39 54 20 7 88 17	-	-	-	-	-	-	0,380	-	Alimentation humaine.
9	AIN NACEUR	8645	39 58 82 7 79 61	-	-	-	-	-	-	0,700	-	-
10	AIN EL BAIR	7095	39 60 95 7 78 72	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	AIN BAYOUDH N° 1	8649	39 60 44 7 77 32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	AIN HADHLI	8368	39 59 99 7 80 18	-	-	-	-	-	-	5,610	-	-
13	AIN EL RAY	8636	39 59 20 7 78 65	-	-	-	-	-	-	2,540	-	-

PERTOIRE DES POINTS D
REPERE DES POINTS D'EAU
DE REGATION D'EL ALA

A/ PUIITS DE SURFACE :

IMADA: AIN SAYADA NORD

N°	NOM DES POINTS D'EAU	N° BIRH	COORDONNEES GRAPHIQUES	H (m)	h (m)	d (m)	m (m)	Q l/s	EXPLOITATION m3 / an	R.S g/l	DATE ET EQUIPEMENT	UTILISATION.
1	BIR HENCHIR GASSAA	9053	39° 66' 71"	6.88	0.0	3.50						COMBLE.
2	BIR BETAYEB	8661	39° 65' 42"	5.46	0.94	3.60						
3	BIR SKHIRA	15925	39° 65' 00"	6.07	1.17	3.60	0.90			4.20		PEU UTILISE.
4	PUITS COMBLE	8658									10.11.76	COMBLE.
5	PUITS COMBLE	8652									1.9.76	COMBLE.
6	PUITS COMBLE	8653									1.9.76	COMBLE.
7	PUITS COMBLE	8643									1.9.76	COMBLE.
8	BIR ALI BOU TOUAL	7059	39G 64' 37" 7G 82' 35"	2.00	5290	2.10	0.75	-	-	-	DALOU 10.11.76	USAGE DOMESTIQUE ET ANIMAL.
9	BIR AIN AMARA	15957	39G 62' 65" 7G 82' 30"	5.90	2.10	2.10	0.75	-	-	-	SEAU 10.11.76	ALIMENTATION ANIMALE.
10	BIR AIN AMARA	8651	39G 62' 52" 7G 82' 25"	2.15	2.55	3.00	-	-	-	2,540		-
11	BIR HENCHIR MENGEL	8657	39G 63' 60" 7G 78' 20"	0.7	0.0	4.81	-	-	-	-	-	COMBLE. -
12	BIR ARARKI	8648	39G 60' 98" 7G 77' 40"	1.35	1.50	2.05	-	-	-	5,18	BASSIN	

B/ SOURCES :

1	AIN BAYOUDH N° 2	8660	39 61 00 7 77 28	-	-	-	-	0.3	-	3.34	23-06-55	-
2	HASSI TABASSI	9040	39 63 20 7 74 95	1.3	0.13	2.6	-	-	-	-	-	-
3	AIN RAKHRABAHA	9043	39 62 17 7 78 00	-	-	-	-	-	-	3.20	-	-
4	SOURCE OUED BAYOUDH	9044	39 62 00 7 78 08	-	-	-	-	0.5	-	3.360	-	-
5	AIN OUED BAYOUDH	9042	39 61 55 7 77 60	-	-	-	-	0.8	-	3.664	-	-
6	AIN BAYOUDH N° 2	8650	39 61 00 7 77 28	-	-	-	-	0.3	-	3.34	23.6. 55	-
7	SOURCE OULED BAYOUDH	9048	39 60 02 7 77 95	-	-	-	-	-	-	-	-	SOURCE.
8	AIN KEF LAZREG	9047	39 60 25 7 78 18	-	-	-	-	-	-	5.40	-	-
9	SOURCE OUED BAYOUDH	9046	39 60 05 7 77 95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	SOURCE OULED BAYOUDH	9045	39 59 65 7 78 17	-	-	-	-	-	-	5.04	-	-
11	AIN EL BERKA EL MANSOUR	9038	39 63 63 7 74 62	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	AIN EL GUETTAR	9041	39 63 40 7 74 60	-	-	-	-	très faible	-	-	-	-
13	SOURCE	9037	39 65 72 7 75 12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	SOURCE GUELLET LASSOUED	9036	39 65 35 7 75 05	-	-	-	-	0.2	-	-	-	-

A/ PUIITS DE SURFACE :

IMADA : MASSIOUTA

N°	NOM DES POINTS D'EAU	N° B.I.RH	COORDONNÉES GEOGRAPHIQUES	H (m)	h (m)	d (m)	m (m)	Q l/s	EXPLOITATION m³ / an	R.S g/l	DATE & EQUIPEMENT.	UTILISATION.
1	PUITS COMBLE	8608	-	-	-	-	-	-	-	-	-	COMBLE.
2	BIR KSAR EL GOULA	8417	39° 63' 30"	52.13	5.97	2.70	0.87	-	-	-	28-10-76	Usage domestique et irrigation
3	BIR MEHREZ	8820	7° 58' 75"	4.72	5.78	2.40	0.60	-	-	-	27.10.76	Abandonné.
4	SALAH CHERITI B. FTIMA I	8385	7° 93' 30"	4.82	0.68	2.35	T.N	-	-	-	20.10.76	Abandonné.
5	SALAH CHENITI II	8386	7° 94' 50"	5.26	9.64	3.00	0.80	-	-	-	20.10.76	Abandonné.
6	PUITS COMBLE	8304	-	-	-	-	-	-	-	-	19-10.-76	COMBLE.
7	ABDALLAH B. HMIDI	8393	39° 58' 35"	4.33	4.10	3.00	0.20	-	-	-	HATZ 27/X 1976	Irrigation de 4 ha.
8	ALI ET ABDALLAH B. ZINA	8358	7° 57' 50"	3.30	6.40	2.45	0.55	-	-	-	HATZ 29.10.76	Irrigation des cult.maraichères
9	MOHAMED B. SALAH B. ZINA	8357	7° 57' 60"	3.30	3.47	2.87	0.30	-	-	-	DALOU 12.10.76	Usage domestique et animal et irrigation.
10	BIR OULED B. CHEHAIEB	8359	7° 57' 50"	2.55	9.35	3.30	0.40	-	-	-	DALOU 29.10.76	Usage animal.
11	PUITS COMBLE	8360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	COMBLE.
12	PUITS COMBLE	8392	-	-	-	-	-	-	-	-	-	COMBLE.
13	PUITS COMBLE	8407	-	-	-	-	-	-	-	-	-	COMBLE.
14	BIR DHAHBI	8397	39° 63' 05"	0.0	0.05	2.00	T.N	-	-	-	26-10-76	Abandonné.
15	ALI B. SALEM ARRAKI	15913	7° 57' 30"	4.30	1.85	3.00	-	-	-	-	DALOU 29.10.76	Usage domestique.
16	MAAOUI B. ALI B. AMOR B. HADJ ANAYA	15914	7° 57' 30"	3.60	2.00	3.90	0.60	-	-	-	DALOU 29.X.76	Usage domestique.
17	MOHAMED B. SALEM ARRAKI	15915	7° 57' 30"	4.05	3.13	3.00	T.N	-	-	-	DALOU 29.10.76	Usage animal.et irrigation.
18	ALI B. MOHAMED ARRAKI	15916	7° 57' 35"	4.98	5.56	2.00	0.50	-	-	-	DALOU 29/X 1976	Usage animal.et irrigation.
19	MOHAMED B. AHMED ARRAKI	15917	8° 03' 75"	5.219	3.101	3.30	0.30	-	-	-	HATZ 1.11.76	Usage domestique, animal et irrigation.
20	BELGACEM B. MOHAMED SALAH B. ZINA	15910	7° 57' 45"	2.56	0.15	4.30	0.40	-	-	-	29.10.76	Non utilisé.
21	SALAH B. AHMED EL ARRAKI	15911	7° 57' 40"	2.96	3.84	-	0.60	-	-	-	29.10.76	Irrigation.
22	SALAH B. AHMED EL ARRAKI	15912	7° 57' 540"	3.00	1.35	-	-	-	-	-	-	Abandonné.
23	PUITS COMBLE	162	-	-	-	-	-	-	-	-	-	COMBLE.
24	BIR MAAMIRA	7004	39° 59' 75"	3.69	3.26	2.80	0.90	-	-	-	20-10-76	Abandonné.
25	HENCHIR MESRATH (PUBLIC)	15905	7° 61' 80"	22.7	2.33	3.90	0.88	-	-	-	26.10.76	En bon état - Abandonné.
26	BIR MOSRATH (PUBLIC)	172	8° 03' 80"	24.86	4.54	4.40	0.35	-	-	-	BUCK 26.10.76	Alimentation en eau potable.
27	BIR OUED EL BLOUG	15929	7° 58' 40"	1.38	4.14	3.20	8.08	-	-	-	SEA 1.11.76	Usage domestique et animal.
28	AHMED B. ALI B. AMOR	15909	7° 58' 05"	4.40	2.20	3.00	0.63	-	-	-	DALOU 27.10.76	Usage domestique et animal.
29	PUITS COMBLE	8401	-	-	-	-	-	-	-	-	-	COMBLE.
30	PUITS COMBLE	8609	-	-	-	-	-	-	-	-	-	COMBLE.
31	PUITS COMBLE	8364	-	-	-	-	-	-	-	-	-	COMBLE.
32	PUITS COMBLE	8416	-	-	-	-	-	-	-	-	-	COMBLE.
33	PUITS COMBLE	174	-	-	-	-	-	-	-	-	-	COMBLE.
34	BIR MEHREZ II	15904	39° 58' 95"	4.35	3.45	2.00	T.N	-	-	-	26.10.76	ABANDONNE.
35	AMOR B. FERJANI	15907	7° 58' 60"	4.54	0.46	2.10	0.0	-	-	-	27.10.76	ABANDONNE.

Imada : MESSIOUTA (Suite)

b/ Sources :

c/ Sondage :

[illegible]

REPERTOIRE DES POINTS D'EAU
DELEGATION D'EL ALA

a/ PUIITS DE SURFACE :

N°	Nom des points d'eau	N° BIRH	COORDONNÉES GEOGRAPHIQUES	H (m)	h (m)	d (m)	m (m)	Q l/s	EXPLOITATION m3/an	R.S (g/l)	DATE & EQUIPEMENT		UTILISATION.
											Imada	TROZZA SUD	
1	BIR SIDI ALI FERJANI	5136	39G 53' 25" 8G 10' 50"	3.10	1.00	2.00	0.30	-	-	0.92	8.10.73	-	-
2	BIR DJELEL (PUBLIC)	5316	39 51 15 8 17 85	17.83	1.21	1.50	1.00	-	-	3.7	8.2.73	Usage domestique et animal.	-
3	BIR SIDI BOU ARAARA	12254	39 50 15 8 14 95	42.6	3.00	2.64	1.00	-	-	-	-	-	-
4	SALAH BOU ALLEGUE N° 3	14964	39 48 40 8 10 55	8.94	1.98	4.50	0.00	-	-	1.24	-	Non utilisable.	-
5	BIR EL ARBI B. SALEM BOU ALLEGUE	8618	39 48 05 8 11 15	28.00	2.20	5.20	0.40	4	-	1.4	9.9.73	-	-
6	BIR EL ARBI BOU ALLEGUE	12253	39 47 60 8 11 10	15.59	2.74	4.7	T.N	-	-	1.86	11.9.73	-	-
7	SALAH BOU ALLEGUE	516	39 47 55 8 10 45	11.70	1.70	2.20	1.10	-	-	2.87	11.9.73	Abandonné.	-
8	BIR BEN ZITOUN (PUBLIC)	517	39 47 30 8 08 85	3.47	2.20	1.83	1.00	-	-	1.71	11.09.73	-	-
9	Bir El Galaa	5516	39 48 75 8 05 45	15.46	9.24	1.20	0.00	-	-	3.34	9.10.73	-	-
10	BIR EL AOUINA	14970	39 47 25 8 03 85	2.01	0.60	1.00	0.90	-	-	0.92	20.10.73	Utilisé pour l'usage animal.	-
11	HASSI OUED MOURRA	5512	39 45 20 8 07 10	-	-	-	-	-	-	2.43	3.10.73	Usage animal. Eau médiocre.	-

b/ SOURCES :

1	AIN BABOUCHA	14972	39G 51' 45" 8G 09' 90"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	AIN SAADLIA	14968	39 55 85 8 05 70	-	-	-	-	0.17	-	0.25	-	Usage domestique	-
3	AIN ENNAGAA	5511	39 48 30 8 07 70	-	-	-	-	-	-	0.98	10.10.73	Usage humain.	-
4	AIN DEMNET EDJARI	8591	39 48 50 8 04 00	-	-	-	-	0.05	-	0.54	-	-	-
5	AIN SALOUA I	5307	39 47 75 8 03 40	-	-	-	-	-	-	-	1.1.73	-	-
6	AAIN DHAROUAIA	8592	39 47 45 8 03 35	-	-	-	-	-	-	-	-	Usage domestique et animal.	-
7	AIN LITAIEM	8590	39 49 40 8 03 95	-	-	-	-	-	-	0.83	10.10.73	-	-
8	GROUPE DE SOURCES AIN ISMED	14962	39 47 90 8 04 15	-	-	-	-	0.83	-	0.83	-	Usage domestique et animal.	-
9	HASSI ZAÏERET	14965	39 47 10 8 05 45	-	-	-	-	-	-	1.31	-	-	-

c/ SONDAGE :

N°	Nom du sondage	N° BIRH	COORDONNÉES GEOGRAPHIQUES	ANNÉE D'EXE- CUTION.	PRO- FONDEUR	HORIZON CAPTE	Tubage		Crépine		Reception		N.S (m)	R.S (g/l)	UTILISATION.
							LONG. (m)	Ø"	LONG. (m)	Ø"	Q _{max}	Δ _{max}			
1	SONDAGE HENCHIR MEHIBIS	15274	39G 49' 45" 8G 16' 25"	1976	385	150-183 189-225	150,5	13"3/8	69	6"	9,92	21,51	40,95	2,552	P. D. R.

REPERTOIRE DES POINTS D'EAU
DELEGATION D'EL ALA

a) Puits de surface :

Imada : TROZZA NORD

N°	Nom des points d'eau	N° BIRH	COORDONNEES GEOGRAPHIQUES	H (m)	h (m)	d (m)	m (m)	Q (l/s)	EXPLOITATION m3 / an	R.S (g/l)	DATE & EQUIPEMENT	UTILISATIONS.
1	Bir El Khred	8286	39° 55' 95" N 8° 00' 40" E	14.02	0.08	2.35	0.80	-	-	-	SEAU 2.11.76	Usage domestique et animal
2	Ali B. Ammar B. Hadj Zaouali	14983	39° 55' 25" N 8° 00' 00" E	1.370	3.78	3.00	0.10	-	-	1,19	HATZ 6 CV 30.11.73	Usage domestique.
3	Bir Amor B. Mahmoud B. Hadj	8318	39° 55' 50" N 8° 05' 60" E	1.45	0.35	1.70	0.00	-	-	0.45	19.10.73	Non utilisé.
4	Bir Dhaouada	8395	39° 55' 30" N 7° 59' 35" E	10.88	2.16	2.50	0.74	-	-	0.45	SEAU 30.11.73	Usage domestique et animal.
5	Bir M'khalif	9077	39° 54' 10" N 8° 00' 50" E	22.73	0.17	2.00	0.95	0.95	-	-	SEAU 4.11.76	Usage domestique et animal.
6	Bir Mohamed B. Ali B. Mesbah	8609	39° 63' 20" N 7° 88' 40" E	2.20	0	-	-	-	-	-	-	Comblé.
7	Bir Sidi Abderrahman	188	39° 52' 60" N 8° 05' 00" E	3.50	2.07	2.07	0.60	-	-	1,13	18.10.73	Usage domestique et animal.

b) Sources :

1	Aïn Saadlia	8317	39° 55' 60" N 8° 05' 70" E	-	-	-	-	-	-	0.43	19.10.73	-
2	Aïn Farase (Source non captée)	14969	39° 56' 00" N 8° 07' 35" E	-	-	-	-	-	-	1.13	19.10.73	-
3	Aïn Saïdane	1011	-	-	-	-	-	-	-	1.27	15.10.73	Usage domestique et animal.
4	Aïn El Hammam	8578	39° 57' 65" N 8° 10' 52" E	-	-	-	-	-	-	1.168	-	Eau thermale.
5	Aïn Bent Gacem	8319	39° 55' 40" N 8° 05' 55" E	-	-	-	-	-	-	0.95	19.10.73	Usage animale.
6	Aïn Thaalet (non captée).	14977	39° 54' 85" N 8° 04' 50" E	-	-	-	-	-	-	-	2.11.73	Usage domestique
7	Aïn El Karmoussa	14976	39° 54' 60" N 8° 04' 35" E	-	-	-	-	-	-	1,5	2.11.73	Non captée
8	Aïn Chaabaa II	14975	39° 55' 00" N 8° 05' 25" E	-	-	-	-	-	-	-	2.11.73	Usage domestique
9	Aïn Chaabaa (non captée)	14974	39° 55' 00" N 8° 05' 55" E	-	-	-	-	-	-	0.4	2.11.73	Non captée (usage domestique)
10	Aïn El Meddeb	11366	-	-	-	-	-	-	-	0.58	18.10.73	Usage domestique.
11	Bir Chedli	8322	39° 53' 85" N 8° 03' 95" E	-	-	-	-	-	-	-	3.11.73	Débit faible.
12	Aïn Litaim (source captée)	8590	39° 49' 40" N 8° 03' 95" E	0.30	0.30	0.70	T.N	-	-	0.83	10.10.73	Usage domestique.
13	Aïn Chahma (non captée)	14967	39° 51' 65" N 8° 04' 90" E	-	-	-	-	-	-	1.34	13.10.73	Débit insignifiant.
14	Aïn Abderrahman Bouzid	14973	39° 52' 50" N 8° 05' 05" E	-	-	-	-	-	-	2	2.11.73	-
15	Aïn Brek	1012	39° 56' 30" N 8° 09' 80" E	-	-	-	-	-	-	1.22	-	Alimentation humaine.

a/ Puits de surface :

 REPERTOIRE DES POINTS D'EAU
 DELEGATION E L A L A

Imada : EL MESSAID

N°	Nom du point d'eau	N° BIRH	Coordonnées Géographiques.	H (m)	h (m)	d (m)	m (m)	Q l/s	Exploitation m ³ / an	RS g/l	Date et Equipelement	Utilisation.
1	Bir El Khraiffia	8432	39° 69' 31" 7° 96' 14"	4.90	2.33	3.35	-	-	-	0.64	2 Bassins	-
2	Bir Saniet El Atan	8433	39° 69' 35" 7° 96' 60"	1.20	0	4	-	-	-	-	-	Comblé.
3	Bir Djedid	8430	39° 69' 25" 7° 96' 15"	4.22	1.66	3.8	-	-	-	0.66	-	Irrigation
4	Puits abandonné	8464	39° 61' 70" 8° 12' 50"	18.96	3.49	2.50	0.40	-	-	1.44	26.4.73	Abandonné.
5	Bir Ouled Salah B. Mabrouk	8452	39° 68' 70" 7° 95' 90"	11.06	0.47	2.65	-	-	-	0.42	"	-
6	Bir Sidi Saïd	1459	39° 69' 25" 7° 96' 50"	4.2	1.5	-	-	-	-	0.324	2 Bassins	-
7	Puits Jone El Aoura	8455	39° 69' 08" 7° 98' 50"	1.7	0.07	2.9	-	-	-	0.88	Bassin	-
8	Puits Henchir Jelloul	8139	39° 68' 55" 7° 97' 00"	-	-	-	-	-	-	-	-	Comblé.
9	Bir Ben Jadda	8451	39° 68' 10" 7° 97' 12"	10.35	0.13	0.25	-	-	-	0.60	-	-
10	Bir Ziett	8448	39° 68' 48" 7° 94' 60"	28.9	0	2.85	-	-	-	-	-	A Sec.
11	Bir Douha	8447	39° 67' 35" 7° 93' 70"	1.45	0	2.3	-	-	-	-	-	A sec.
12	Bir Chott, Bou Djehel	7055	39° 65' 90" 7° 89' 40"	32.6	-	2.5	-	-	-	-	1952	-
13	Bir Chott	8402	39° 67' 55" 7° 90' 21"	8.76	7.16	1.45	-	-	-	0.48	Abreuvoir	-
14	Bir Dhibet	9211	39° 64' 67" 7° 95' 89"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Bir Mebika	8419	39° 65' 40" 7° 92' 90"	7.7	2.9	2.9	-	-	-	0.580	-	-
16	Bir Hedi B. Ammar	8463	39° 67' 38" 7° 96' 35"	19.83	0	4.0	-	-	-	1.64	-	-
17	Bir Karmoussa	8442	39° 65' 10" 7° 92' 55"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Bir Garaat El Atach	7108	39° 64' 66" 7° 97' 38"	14.7	3.5	5.1	-	-	-	1.72	-	2 Abreuvoirs et 2 bassins.
19	Bir Rebika N° 1	8418	39° 65' 30" 7° 92' 92"	6.40	2.40	2.95	-	-	-	0.66	-	-
20	Bir Rebika N° 2	8419	39° 65' 40" 7° 92' 90"	7.70	2.90	2.9	-	-	-	0.58	-	-
21	Bir Belgacem Chafai	21	39° 63' 90" 8° 62' 97"	4.45	1.45	1.20	1	-	-	0.74	18.04.73	Non utilisé.
22	Bir Ezzgouli	9212	39° 64' 89" 7° 92' 57"	-	-	-	-	-	-	-	-	-

.../...

b) Sources 1

Imada : EL MESSAID (Suite)

[illegible]

c) Sondages :

N°	Nom des sondages	N° BIRH	Coordonnées Géographiques	Année d'exécution.	Pro- fondeur (m)	Horizon capté.	Tubage Long. Ø	Crépine Long. Ø	Reception Q Δ max.	NS (m)	R.S. (g/l)	Utilisation
1	Sondage Hir Djellouli	8750	39G 67' 66" 7G 97' 35"	1956	50	16-21	16,5 29,5	5 29,5	1,5 8	-8,3	0,96	P. D. R.
2	Sondage Hir Djellouli 2	8776	39G 68' 60" 7G 96' 40"	1956	50	11-17	11,5 29,5	6 29,5	2 8	- 8	0,96	P. D. R.
3	Sondage Oued Karmoussa (Debaucha).	17239	39G 64' 80" 7G 92' 80"	1981	120,5	-	- -	- -	- -	-	-	Reconnaissance.

**REPERTOIRE DES POINTS D'EAU
DELEGATION D'EL ALA .**

a/ Puits de surface :

Imada : OULED AMOR

[illegible]

b/. Sondages :

[illegible]

REPERTOIRE DES POINTS D'EAU
DELEGATION D'EL ALA

A/ PUIITS DE SURFACE :

IMADA : OUED JEBBES

N°	Nom des points d'eau	N° BIRH	Coordonnées Géographiques	H (m)	h (m)	d (m)	m (m)	Q l/s	Exploitation m3/an	R.S g/l	Date et Equiptement.	Utilisation.
1	Zlassi Zemla	8465	39G 64' 05" 8G 03' 30"	-	-	-	-	-	-	-	-	Trou d'eau.
2	Puits comblé.	11023	39G 65' 35" 8G 07' 00"	-	-	-	-	-	-	-	-	Puits comblé.
3	Haffouz PL 2	13576	39G 62' 90" 8G 09' 15"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Puits Mohamed M'hamed	11022	39G 62' 70" 8G 08' 38"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Bir Ouled Aïssaoui	8821	39G 60' 85" 8G 06' 85"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Puits de l'Ecole d'O. Jebbes	11535	39G 61' 35" 8G 03' 70"	19,90	2,10	2,50	1,00	-	-	-	-	-
7	Puits près de l'Ecole coranique	8277	39G 60' 65" 8G 60' 55"	22,6	0	3,35	-	-	-	-	-	-
8	Belgacem B. ALI B. HAMMOUDA	8308	39G 60' 85" 8G 01' 88"	6,85	1,55	2,02	-	-	-	-	-	-
9	Bir Ouled Saoud Belgacem B. Hammouda.	7080	39G 60' 75" 8G 01' 80"	13,50	4,00	2,00	-	-	-	-	-	-

B/ SOURCES :

1	Source	8566	39 62 75 8 07 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Source	8567	39 62 62 8 07 50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Hassi Aïda Source	8617	39 61 00 8 07 58	-	-	-	-	*	-	-	-	-
4	Hassi source	8616	39 61 15 8 06 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Source Aïn Gazalla	8309	39 60 10 8 09 55	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Hassi dans l'Oued Mra'hia	8602	39 60 45 8 03 48	0,20	0,08	1	-	-	-	-	-	-

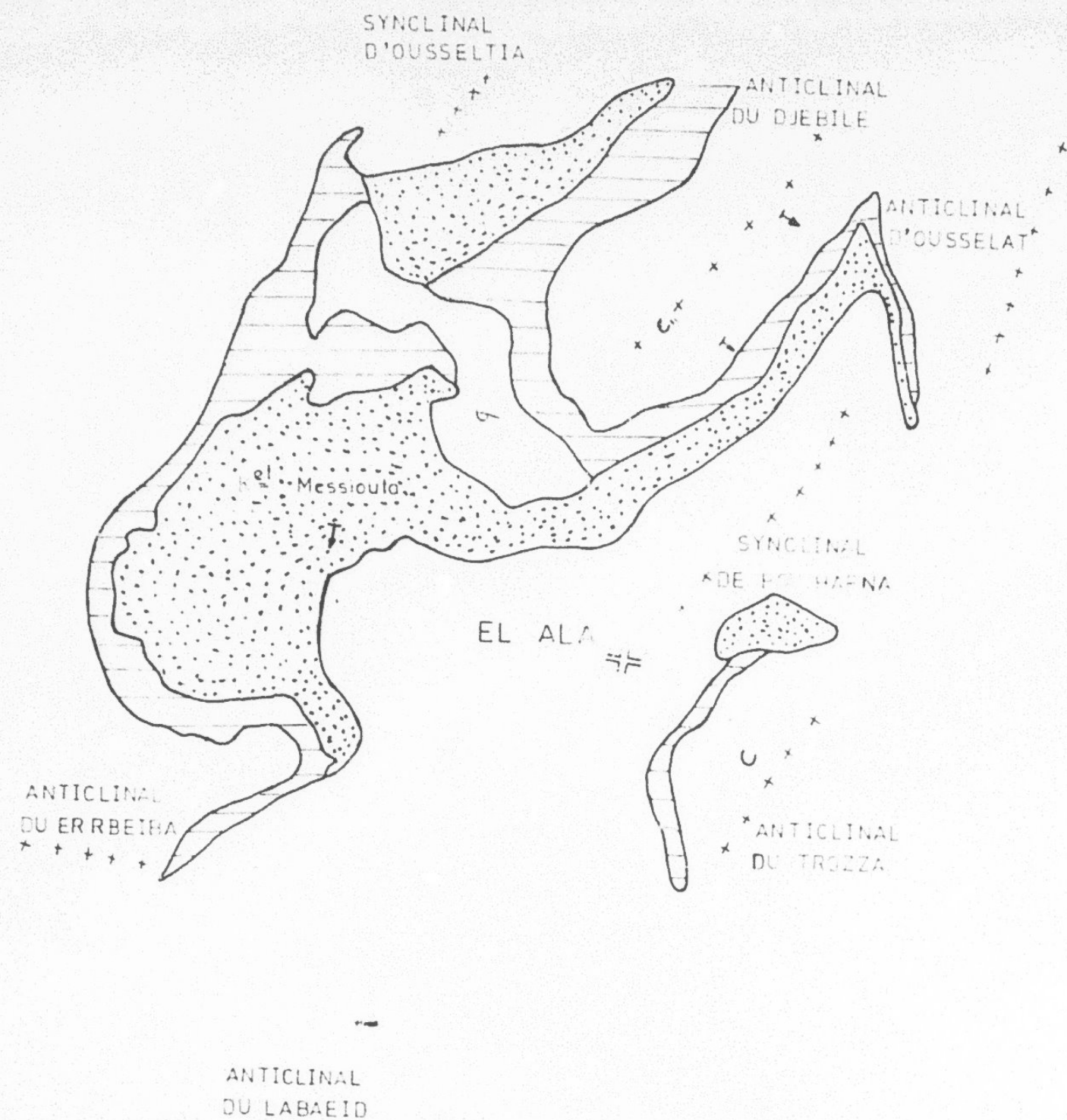
C/ SONDAGES :

N°	Nom des sondages	N° BIRH.	Coordonnées Géographiques	Année d'exé- cution	Profon- deur.	Horizon capté.	Tubage		Crépine		Reception		NS (m)	RS g/l	Utilisation.
							Long.	Ø "	Long.	Ø "	Q	Δ _{max}			
1	Sondage Oued Jebbes	8752	39G 60' 90" 8G 03' 56"	1956	207,5	-	-	-	-	-	0,6	-	-109	-	Reconnaissance.
2	Ouled El Aïssaoui	11525	39G 60' 78" 8G 08' 65"	1965	290	119-146,6 156-203	131	7"	84	3"1/2	10	4,52	-42,10	0,384	P.D.R - Kairouan

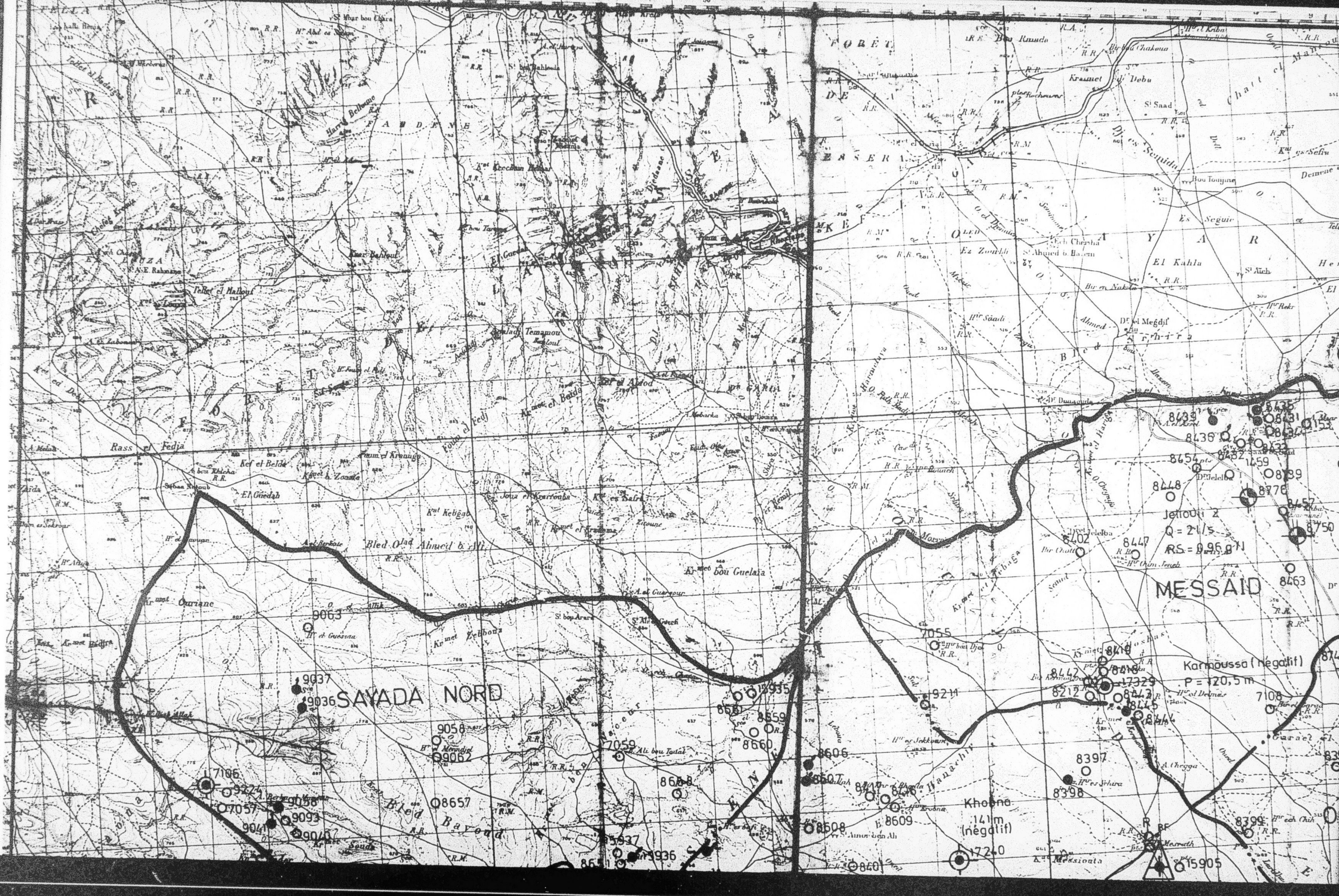
ENVIRONNEMENT GEOLOGIQUE D'EL ALA

Légende

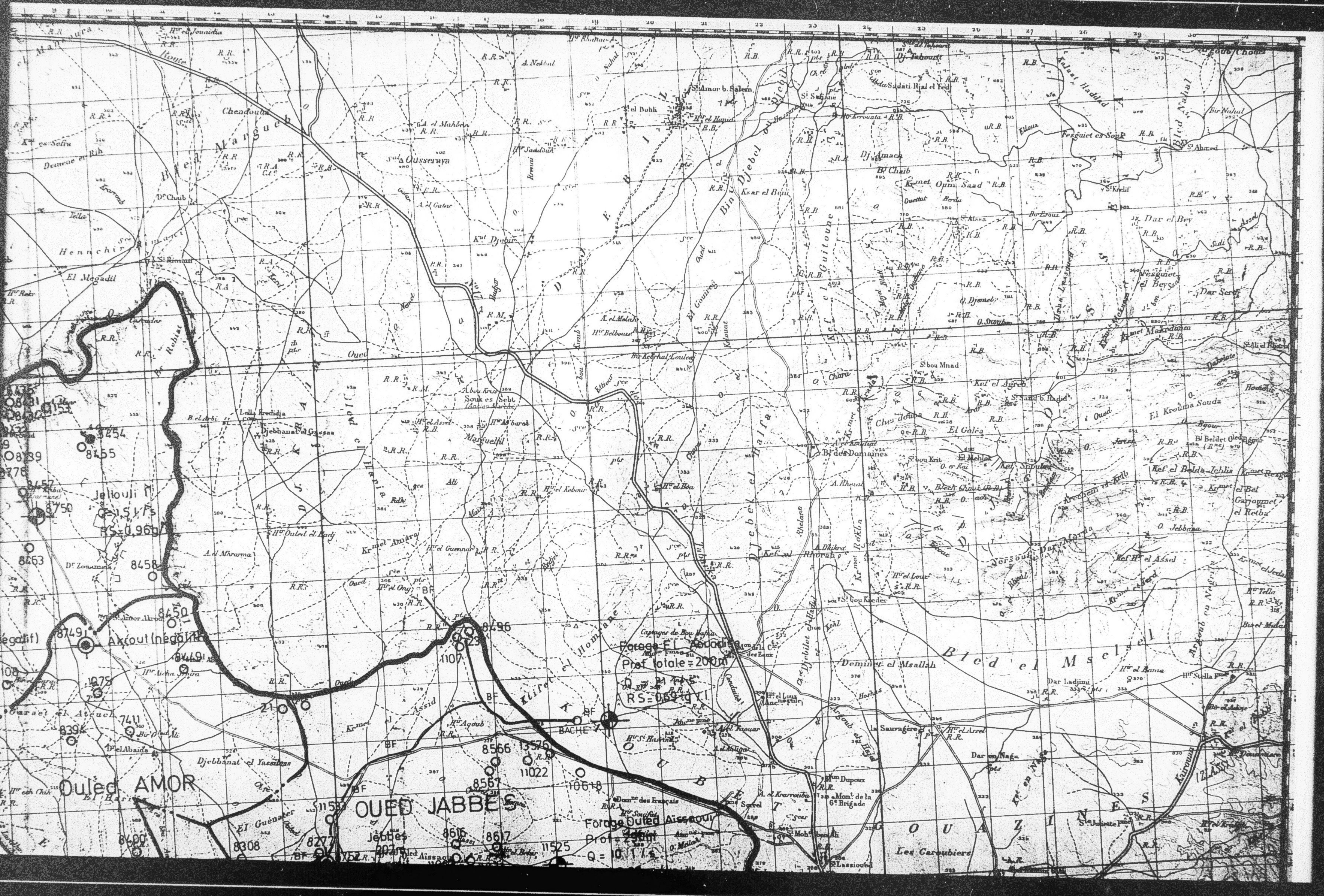
-  Grès massif de l'oligocène supérieur aquitain
 Alternances de grès et de marnes de l'oligocène inférieur
 Marnes et lamelles de l'éocène supérieur
 Crétacé
 Quaternaire indifférencié
 Axe synclinal
 Axe anticlinal
 Pente



Ech. 1/200 000



8435
8431
8430
8428
8427
8426
8425
8424
8423
8422
8421
8420
8419
8418
8417
8416
8415
8414
8413
8412
8411
8410
8409
8408
8407
8406
8405
8404
8403
8402
8401
8400
8399
8398
8397
8396
8395
8394
8393
8392
8391
8390
8389
8388
8387
8386
8385
8384
8383
8382
8381
8380
8379
8378
8377
8376
8375
8374
8373
8372
8371
8370
8369
8368
8367
8366
8365
8364
8363
8362
8361
8360
8359
8358
8357
8356
8355
8354
8353
8352
8351
8350
8349
8348
8347
8346
8345
8344
8343
8342
8341
8340
8339
8338
8337
8336
8335
8334
8333
8332
8331
8330
8329
8328
8327
8326
8325
8324
8323
8322
8321
8320
8319
8318
8317
8316
8315
8314
8313
8312
8311
8310
8309
8308
8307
8306
8305
8304
8303
8302
8301
8300
8299
8298
8297
8296
8295
8294
8293
8292
8291
8290
8289
8288
8287
8286
8285
8284
8283
8282
8281
8280
8279
8278
8277
8276
8275
8274
8273
8272
8271
8270
8269
8268
8267
8266
8265
8264
8263
8262
8261
8260
8259
8258
8257
8256
8255
8254
8253
8252
8251
8250
8249
8248
8247
8246
8245
8244
8243
8242
8241
8240
8239
8238
8237
8236
8235
8234
8233
8232
8231
8230
8229
8228
8227
8226
8225
8224
8223
8222
8221
8220
8219
8218
8217
8216
8215
8214
8213
8212
8211
8210
8209
8208
8207
8206
8205
8204
8203
8202
8201
8200
8199
8198
8197
8196
8195
8194
8193
8192
8191
8190
8189
8188
8187
8186
8185
8184
8183
8182
8181
8180
8179
8178
8177
8176
8175
8174
8173
8172
8171
8170
8169
8168
8167
8166
8165
8164
8163
8162
8161
8160
8159
8158
8157
8156
8155
8154
8153
8152
8151
8150
8149
8148
8147
8146
8145
8144
8143
8142
8141
8140
8139
8138
8137
8136
8135
8134
8133
8132
8131
8130
8129
8128
8127
8126
8125
8124
8123
8122
8121
8120
8119
8118
8117
8116
8115
8114
8113
8112
8111
8110
8109
8108
8107
8106
8105
8104
8103
8102
8101
8100
8099
8098
8097
8096
8095
8094
8093
8092
8091
8090
8089
8088
8087
8086
8085
8084
8083
8082
8081
8080
8079
8078
8077
8076
8075
8074
8073
8072
8071
8070
8069
8068
8067
8066
8065
8064
8063
8062
8061
8060
8059
8058
8057
8056
8055
8054
8053
8052
8051
8050
8049
8048
8047
8046
8045
8044
8043
8042
8041
8040
8039
8038
8037
8036
8035
8034
8033
8032
8031
8030
8029
8028
8027
8026
8025
8024
8023
8022
8021
8020
8019
8018
8017
8016
8015
8014
8013
8012
8011
8010
8009
8008
8007
8006
8005
8004
8003
8002
8001
8000
7999
7998
7997
7996
7995
7994
7993
7992
7991
7990
7989
7988
7987
7986
7985
7984
7983
7982
7981
7980
7979
7978
7977
7976
7975
7974
7973
7972
7971
7970
7969
7968
7967
7966
7965
7964
7963
7962
7961
7960
7959
7958
7957
7956
7955
7954
7953
7952
7951
7950
7949
7948
7947
7946
7945
7944
7943
7942
7941
7940
7939
7938
7937
7936
7935
7934
7933
7932
7931
7930
7929
7928
7927
7926
7925
7924
7923
7922
7921
7920
7919
7918
7917
7916
7915
7914
7913
7912
7911
7910
7909
7908
7907
7906
7905
7904
7903
7902
7901
7900
7899
7898
7897
7896
7895
7894
7893
7892
7891
7890
7889
7888
7887
7886
7885
7884
7883
7882
7881
7880
7879
7878
7877
7876
7875
7874
7873
7872
7871
7870
7869
7868
7867
7866
7865
7864
7863
7862
7861
7860
7859
7858
7857
7856
7855
7854
7853
7852
7851
7850
7849
7848
7847
7846
7845
7844
7843
7842
7841
7840
7839
7838
7837
7836
7835
7834
7833
7832
7831
7830
7829
7828
7827
7826
7825
7824
7823
7822
7821
7820
7819
7818
7817
7816
7815
7814
7813
7812
7811
7810
7809
7808
7807
7806
7805
7804
7803
7802
7801
7800
7799
7798
7797
7796
7795
7794
7793
7792
7791
7790
7789
7788
7787
7786
7785
7784
7783
7782
7781
7780
7779
7778
7777
7776
7775
7774
7773
7772
7771
7770
7769
7768
7767
7766
7765
7764
7763
7762
7761
7760
7759
7758
7757
7756
7755
7754
7753
7752
7751
7750
7749
7748
7747
7746
7745
7744
7743
7742
7741
7740
7739
7738
7737
7736
7735
7734
7733
7732
7731
7730
7729
7728
7727
7726
7725
7724
7723
7722
7721
7720
7719
7718
7717
7716
7715
7714
7713
7712
7711
7710
7709
7708
7707
7706
7705
7704
7703
7702
7701
7700
7699
7698
7697
7696
7695
7694
7693
7692
7691
7690
7689
7688
7687
7686
7685
7684
7683
7682
7681
7680
7679
7678
7677
7676
7675
7674
7673
7672
7671
7670
7669
7668
7667
7666
7665
7664
7663
7662
7661
7660
7659
7658
7657
7656
7655
7654
7653
7652
7651
7650
7649
7648
7647
7646
7645
7644
7643
7642
7641
7640
7639
7638
7637
7636
7635
7634
7633
7632
7631
7630
7629
7628
7627
7626
7625
7624
7623
7622
7621
7620
7619
7618
7617
7616
7615
7614
7613
7612
7611
7610
7609
7608
7607
7606
7605
7604
7603
7602
7601
7600
7599
7598
7597
7596
7595
7594
7593
7592
7591
7590
7589
7588
7587
7586
7585
7584
7583
7582
7581
7580
7579
7578
7577
7576
7575
7574
7573
7572
7571
7570
7569
7568
7567
7566
7565
7564
7563
7562
7561
7560
7559
7558
7557
7556
7555
7554
7553
7552
7551
7550
7549
7548
7547
7546
7545
7544
7543
7542
7541
7540
7539
7538
7537
7536
7535
7534
7533
7532
7531
7530
7529
7528
7527
7526
7525
7524
7523
7522
7521
7520
7519
7518
7517
7516
7515
7514
7513
7512
7511
7510
7509
7508
7507
7506
7505
7504
7503
7502
7501
7500
7499
7498
7497
7496
7495
7494
7493
7492
7491
7490
7489
7488
7487
7486
7485
7484
7483
7482
7481
7480
7479
7478
7477
7476
7475
7474
7473
7472
7471
7470
7469
7468
7467
7466
7465
7464
7463
7462
7461
7460
7459
7458
7457
7456
7455
7454
7453
7452
7451
7450
7449
7448
7447
7446
7445
7444
7443
7442
7441
7440
7439
7438
7437
7436
7435
7434
7433
7432
7431
7430
7429
7428
7427
7426
7425
7424
7423
7422
7421
7420
7419
7418
7417
7416
7415
7414
7413
7412
7411
7410
7409
7408
7407
7406
7405
7404
7403
7402
7401
7400
7399
7398
7397
7396
7395
7394
7393
7392
7391
7390
7389
7388
7387
7386
7385
7384
7383
7382
7381
7380
7379
7378
7377
7376
7375
7374
7373
7372
7371
7370
7369
7368
7367
7366
7365
7364
7363
7362
7361
7360
7359
7358
7357
7356
7355
7354
7353
7352
7351
7350
7349
7348
7347
7346
7345
7344
7343
7342
7341
7340
7339
7338
7337
7336
7335
7334
7333
7332
7331
7330
7329
7328
7327
7326
7325
7324
7323
7322
7321
7320
7319
7318
7317
7316
7315
7314
7313
7312
7311
7310
7309
7308
7307
7306
7305
7304
7303
7302
7301
7300
7299
7298
7297
7296
7295
7294
7293
7292
7291
7290
7289
7288
7287
7286
7285
7284
7283
7282
7281
7280
7279
7278
7277
7276
7275
7274
7273
7272
7271
7270
7269
7268
7267
7266
7265
7264
7263
7262
7261
7260
7259
7258
7257
7256
7255
7254
7253
7252
7251
7250
7249
7248
7247
7246
7245
7244
7243
7242
7241
7240
7239
7238
7237
7236
7235
7234
7233
7232
7231
7230
7229
7228
7227
7226
7225
7224
7223
7222
7221
7220
7219
7218
7217
7216
7215
7214
7213
7212
7211
7210
7209
7208
7207
7206
7205
7204
7203
7202
7201
7200
7199
7198
7197
7196
7195
7194
7193
7192
7191
7190
7189
7188
7187
7186
7185
7184
7183
7182
7181
7180
7179
7178
7177
7176
7175
7174
7173
7172
7171
7170
7169
7168
7167
7166
7165
7164
7163
7162
7161
7160
7159
7158
7157
7156
7155
7154
7153
7152
7151
7150
7149
7148
7147
7146
7145
7144
7143
7142
7141
7140
7139
7138
7137
7136
7135
7134
7133
7132
7131
7130
7129
7128
7127
7126
7125
7124
7123
7122
7121
7120
7119
7118
7117
7116
7115
7114
7113
7112
7111
7110
7109
7108
7107
7106
7105
7104
7103
7102
7101
7100
7099
7098
7097
7096
7095
7094
7093
7092
7091
7090
7089
7088
7087
7086
7085
7084
7083
7082
7081
7080
7079
7078
7077
7076
7075
7074
7073
7072
7071
7070
7069
7068
7067
7066
7065
7064
7063
7062
7061
7060
7059
7058
7057
7056
7055
7054
7053
7052
7051
7050
7049
7048
7047
7046
7045
7044
7043
7042
7041
7040
7039
7038
7037
7036
7035
7034
7033
7032
7031
7030
7029
7028
7027
7026
7025
7024
7023
7022
7021
7020
7019
7018
7017
7016
7015
7014
7013
7012
7011
7010
7009
7008
7007
7006
7005
7004
7003
7002
7001
7000
6999
6998
6997
6996
6995
6994
6993
6992
6991
6990
6989
6988
6987
6986
6985
6984
6983
6982
6981
6980
6979
6978
6977
6976
6975
6974
6973
6972
6971
6970
6969
6968
6967
6966
6965
6964
6963
6962
6961
6960
6959
6958
6957
6956
6955
6954
6953
6952
6951
6950
6949
6948
6947
6946
6945
6944
6943
6942
6941
6940
6939
6938
6937
6936
6935
6934
6933
6932
6931
6930
6929
6928
6927
6926
6925
6924
6923
6922
6921
6920
6919
6918
6917
6916
6915
6914
6913
6912
6911
6910
6909
6908
6907
6906
6905
6904
6903
6902
6901
6900
6899
6898
6897
6896
6895
6894
6893
6892
6891
6890
6889
6888
6887
6886
6885
6884
6883
6882
6881
6880
6879
6878
6877
6876
6875
6874
6873
6872
6871
6870
6869
6868
6867
6866
6865
6864
6863
6862
6861
6860
6859
6858
6857
6856
6855
6854
6853
6852
6851
6850
6849
6848
6847
6846
6845
6844
6843
6842
6841
6840
6839
6838
6837
6836
6835
6834
6833
6832
6831
6830
6829
6828
6827
6826
6825
6824
6823
6822
6821
6820
6819
6818
6817
6816
6815
6814
6813
6812
6811
6810
6809
6808
6807
6806
6805
6804
6803
6802
6801
6800
6799
6798
6797
6796
6795
6794
6793
6792
6791
6790
6789
6788
6787
6786
6785
6784
6783
6782
6781
6780
6779
6778
6777
6776
6775
6774
6773
6772
6771
6770
6769
6768
6767
6766
6765
6764
6763
6762
6761
6760
6759
6758
6757
6756
6755
6754
6753
6752
6751
6750
6749
6748
6747
6746
6745
6744
6743
6742
6741
6740
6739
6738
6737
6736
6735
6734
6733
6732
6731
6730
6729
6728
6727
6726
6725
6724
6723
6722
6721
6720
6719
6718
6717
6716
6715
6714
6713
6712
6711
6710
6709
6708
6707
6706
6705
6704
6703
6702
6701
6700
6699
6698
6697
6696
6695
6694
6693
6692
6691
6690
6689
6688
6687
6686
6685
6684
6683
6682
6681
6680
6679
6678
6677
6676
6675
6674
6673
6672
6671
6670
6669
6668
6667
6666
6665
6664
6663
6662
6661
6660
6659
6658
6657
6656
6655
6654
6653
6652
6651
6650
6649
6648
6647
6646
6645
6644
6643
6642
6641
6640
6639
6638
6637
6636
6635
6634
6633
6632
6631
6630
6629
6628
6627
6626
6625
6624
6623
6622
6621
6620
6619
6618
6617
6616
6615
6614
6613
6612
6611
6610
6609
6608
6607
6606
6605
6604
6603
6602
6601
6600
6599
6598
6597
6596
6595
6594
6593
6592
6591
6590
6589
6588
6587
6586
6585
6584
6583
6582
6581
6580
6579
6578
6577
6576
6575
6574
6573
6572
6571
6570
6569
6568
6567
6566
6565
6564
6563
6562
6561
6560
6559
6558
6557
6556
6555
6554
6553
6552
6551
6550
6549
6548
6547
6546
6545
6544
6543
6542
6541
6540
6539
6538
6537
6536
6535
6534
6533
6532
6531
6530
6529
6528
6527
6526
6525
6524
6523
6522
6521
6520
6519
6518
6517
6516
6515
6514
6513
6512
6511
6510
6509
6508
6507
6506
6505
6504
6503
6502
6501
6500
6499
6498
6497
6496
6495
6494
6493
6492
6491
6490
6489
6488
6487
6486
6485
6484
6483
6482
6481
6480
6479
6478
6477
6476
6475
6474
6473
6472
6471
6470
6469
6468
6467
6466
6465
6464
6463
6462
6461
6460
6459
6458
6457
6456
6455
6454
6453
6452
6451
6450
6449
6448
6447
6446
6445
6444
6443
6442
6441
6440
6439
6438
6437
6436
6435
6434
6433
6432
6431
6430
6429
6428
6427
6426
6425
6424
6423
6422
6421
6420
6419
6418
6417
6416
6415
6414
6413

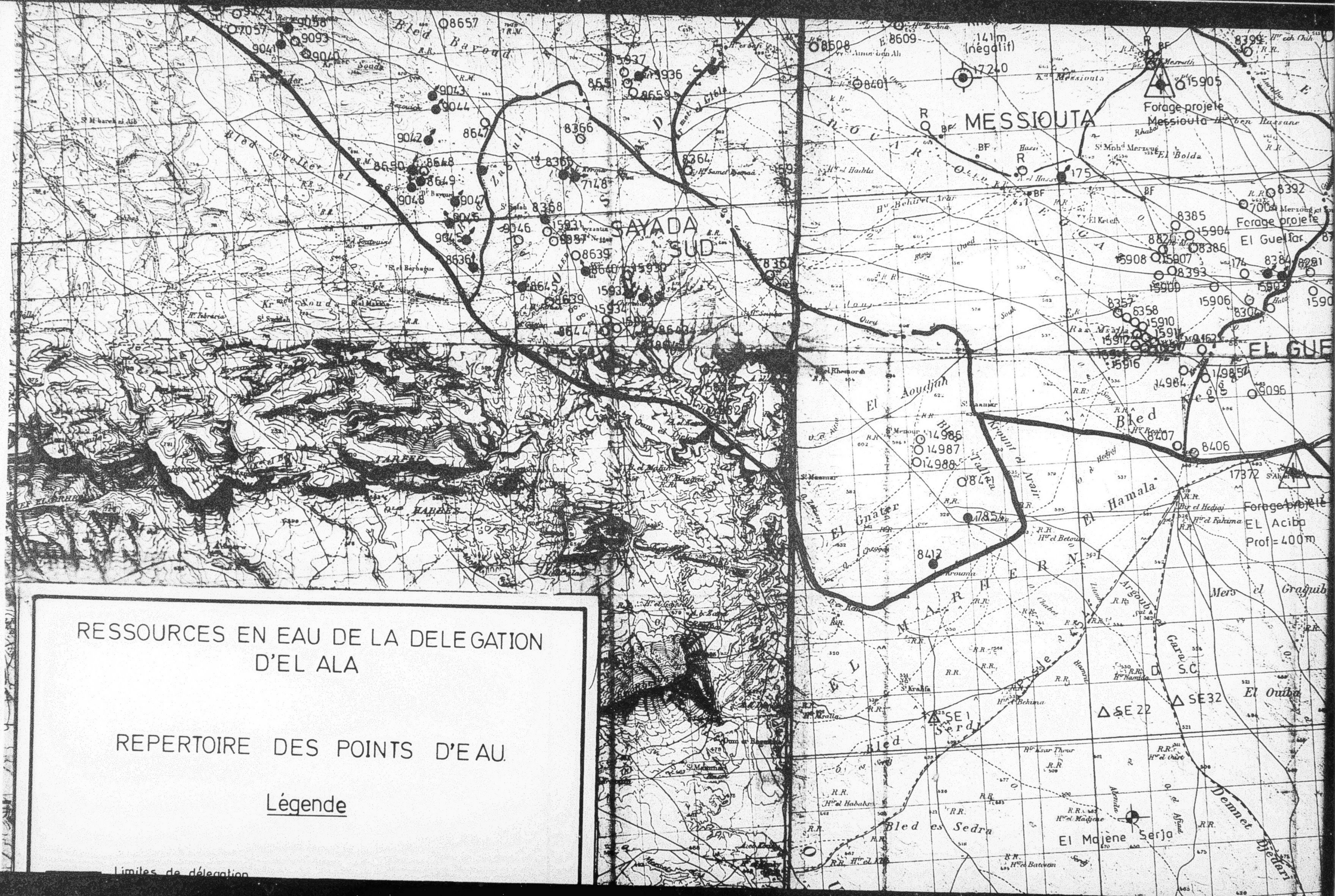


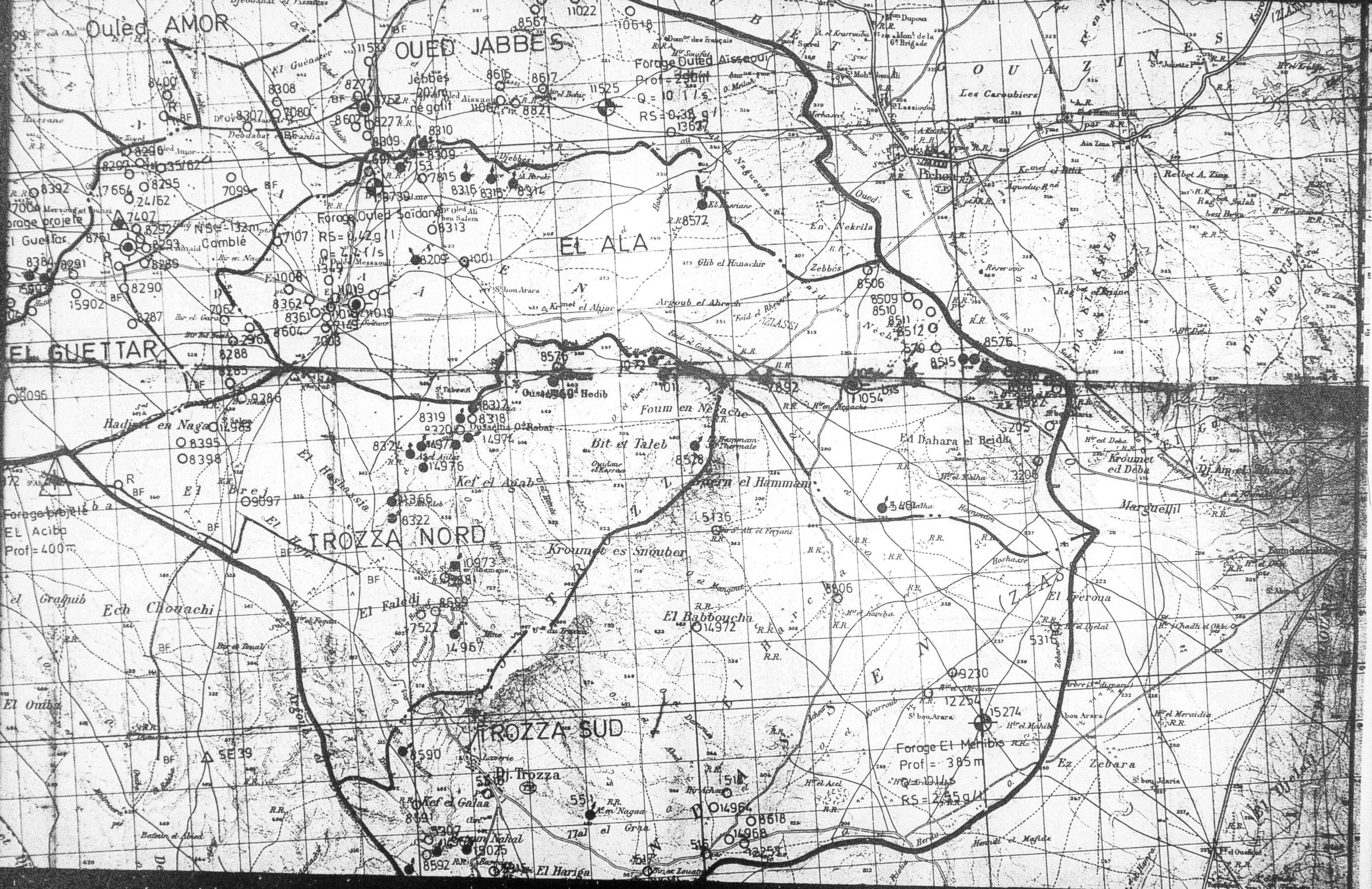
RESSOURCES EN EAU DE LA DELEGATION
D'EL ALA

REPertoire DES POINTS D'EAU

Légende

Limites de délégation

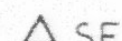




RESSOURCES EN EAU DE LA DELEGATION D'EL ALA

REPertoire DES POINTS D'EAU

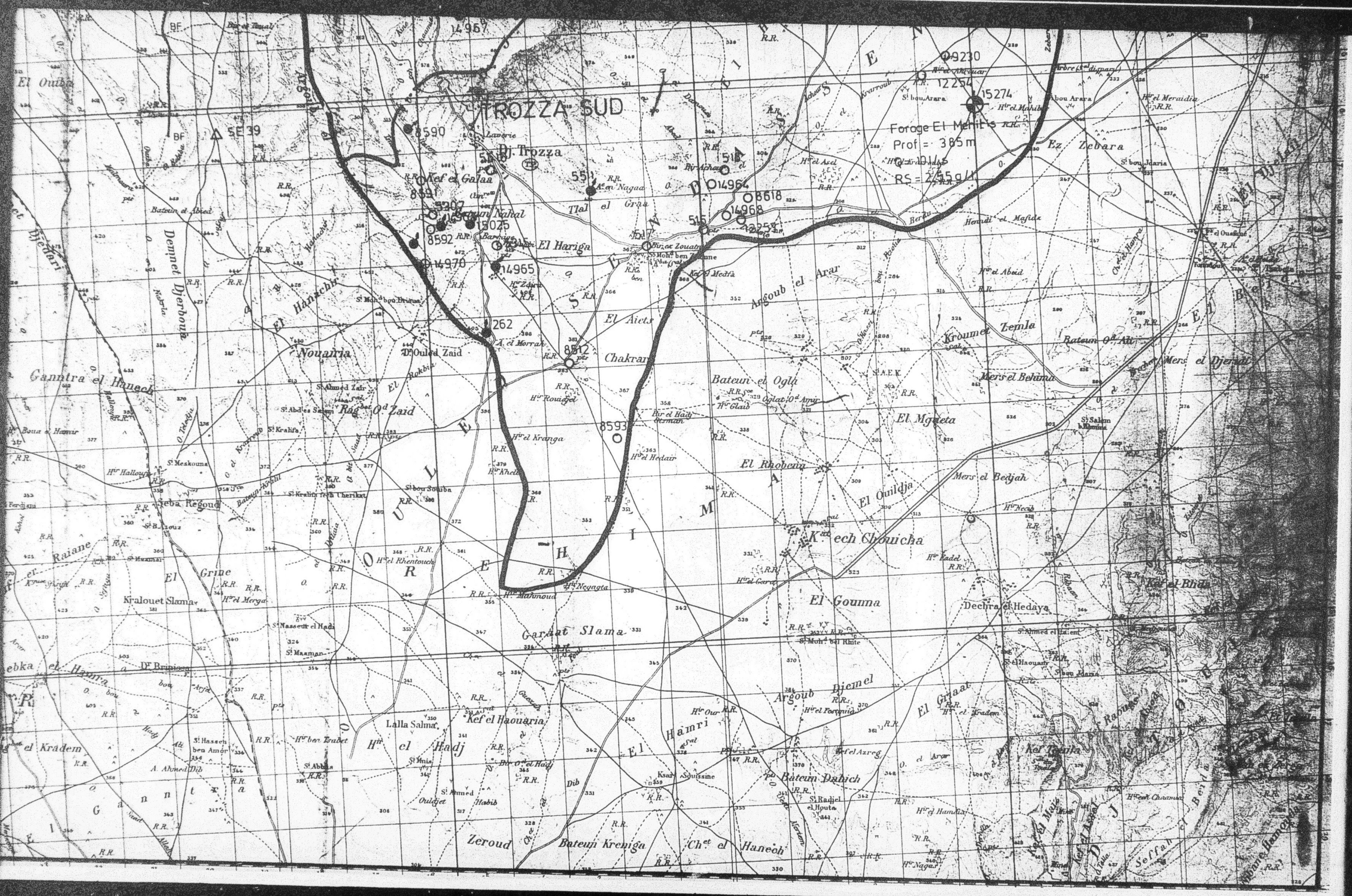
Légende

-  Limites de délégation
-  Limites des secteurs (IMADAS)
-  Puits de surface
-  Source
-  Sondage d'exploitation
-  Sondage de reconnaissance
-  Sondage de reconnaissance projeté
-  Sondage d'exploitation projeté
-  Conduite projeté d'eau potable
-  Conduite existante d'eau potable
-  Piste agricole
-  Δ SE Sondage électrique positif

Assemblage des cartes de

ROHIA DJ BARBROU	61	} au 1/50 000
HAFFOUZ	62	
SBIBA	69	
DJ TROZZA	70	





FIN

... **30** ...

VUES