



03068

MICROFICHE IN

Ministère de l'Éducation

MINISTRE DE L'ÉDUCATION

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION ARCHIVALE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الصناعة

المركز القومي
للتوثيق الأعلامي
تونس

F

20 MAY 1979

DIVISION DES RESSOURCES DE PÊCHE

— — —

FAUCONNAGE HYDROGRAPHIQUE

DE LA ZONE D'ÉTÉ

Mai 1979

DES RESSOURCES DE PÊCHE

**MINISTÈRE DES RESSOURCES
HUMAINES**

**Direction des Ressources
humaines**

Division des Ressources en Hum

CNDA 3068

ÉTAT ÉPIGÉNÉTIQUE DES RESSOURCES

DE LA RÉGION D'EL CANTAR

Mai 1979

RELAISON HUMAIN

S O M M A I R E

A. GÉNÉRAL

- 1 : Statigraphie
- 2 : Tectonique

B. GÉOLOGIE

- 1 : la formation du piment
- 2 : la formation calcaire crétacé

C. GÉOLOGIE GÉNÉRALE

D. GÉNÉRAL



- Tableau N° 1 : Répartition (nappes phréatiques)
- Tableau N° 2 : Inventaire des points d'eau : (nappes phréatiques)
- Tableau N° 3 : Répartition (nappes profondes)
- Tableau N° 4 : Caractéristiques des forages

ANNEXES :

- N° 1 : Carte géologique
- N° 2 : Répartition nappes phréatiques
- N° 3 : Répartition nappes phréatiques
- N° 4 : Répartition nappes profondes
- N° 5 : Evolution de la nappe
- N° 6 : Carte des points d'eau
- 3. Carte géologique.

La présente note portera sur l'étude hydrogéologique de la région limitée :

- à l'Ouest par l'Oued el Naïah
- au nord par les reliefs de l'Oghata
- à l'Est par les affleurements de l'ouïen et les reliefs de Dj. El Ach
- au sud par le Chett el Gattar.

A - CHRONOLOGIE - (Planche 1)

I - STRATIGRAPHIE -

Les affleurements et les coupes des forages montrent la succession de terrains appartenant au Côté inférieur, Côté supérieur et au Mio-plio-quaternaire.

1.1 - Le Côté inférieur

Représenté par la Formation Gafsa, on le fait correspondre à l'Aptien.
La Formation Gafsa : représentée par :

- le membre Sidi Aïch (SA) : il s'agit de gypse, des calcaires blancs à verdâtres, avec intercalations marneuses brunes et des calcaires jaunes.
- le membre Oghata (O) : des calcaires très durs contenant des fossilifères, formant une barre très épaisse à parties lisses.

1.2 - Le Côté supérieur -

Représenté par les 3 membres inférieur, moyen et supérieur de l'Elbing qui correspondent au Campanien et au Tertiaire.

a/ Le l'Elbing inférieur (EI) : représenté par des calcaires, des calcaires dolomitiques et des dolomies ; avec au sommet des calcaires blancs. Cette couche très renforcée forme les reliefs de la vallée de l'Oued el Naïah. Elle plonge avec une couverture d'argiles d'épaisseur variable. C'est le Campanien calcaire-dolomitique.

b/ Le l'Elbing moyen (EM) : il s'agit des marnes et des argiles vertes, contenant des intercalations des calcaires jaunes et de gypse. Cette formation est caractérisée par l'absence des fossiles. C'est le Campanien marneux.

c/ Le l'Elbing supérieur (ES) : représenté par des calcaires blancs et jaunes, des calcaires dolomitiques et des calcaires dolomitiques, la base est Campanienne, la partie supérieure est Tertiaire.

1.3 - Le Mio-plio-quaternaire -

Il correspond aux terrains continentaux formant le remplissage des dépressions.

Le Mio-pliocène n'affleure pas en surface au sud de l'Obata la distinction miocène, pliocène et quaternaire dans les sondages est difficile, étant donné la variabilité du faciès.

Cependant les Stralis sont distingués.

Le remplissage est formé par des sables, des limons, des graviers des argiles rouges et du gypse alternant.

MIO-PLIO-QUATÉNAIRE		
MIO-PLIO-QUATÉNAIRE	1a	STRALIS
	1b	STRALIS
	2	STRALIS
P. CAPA	3	STRALIS

1 - STRALIS -

La structure géologique de l'Obata représente les deux directions de cisaillement de celle de la région de Tadmor :

- Une direction NW - NE : cisaillement principal de l'Obata
- Une direction SW - SE : cisaillement de la tectonique préhistorique avant de l'Obata qui est très déclinée, les parties basses de l'Obata et le Mio-pliocène à l'Est.

2 - STRALIS -

La coupe d'El Gharbi est formée de deux formations équivalentes.

La première est une épaisse couverture d'Stralis de sable (sans de plissement) avec laquelle plonge le terrain qui correspond au flanc sud du pli déjeté du sud-est de la coupe est long de 15 km, large de 2 km, couvrant une superficie de 30 km².

3 - STRALIS -

Cette coupe correspond au sud par des sables équivalents à ceux de la coupe d'El Gharbi mais avec une structure tectonique plus complexe en sens et vers le sud par des sables fins.

La structure des Stralis passe de NW à SE comme les affleurements de NW à SE à partir de la coupe de l'Obata, en sens des sondages 1000 et 1001.

Les caractéristiques hydrauliques de cette formation sont résumées en schéma telles qu'elles ressortent du tableau suivant :

N° For.	Q Max. (l/s)	(n)	Pe (l/s/m)
18702	20	33	0,80
134 bis	31	31	0,67

La transmissivité calculée à partir des données du 18702 est de $1,3.10^{-3}$ m/s alors que celle du puits n° 134 est $1,4.10^{-3}$ m/s.

a) La piézométrie (planche n° 2) (Tableau n° 1)

La piézométrie a été établie à partir de forages 134 bis et d'un certain nombre de puits abandonnés ou faiblement exploités (Tableau n° 2)

Le sens d'écoulement se fait du nord vers le sud et l'alimentation se fait par infiltration directe au cours de précipitations et au cours des crues de l'oued el Walah, l'oued Boufala et d'autres petites oueds.

Cette piézométrie montre qu'au niveau des forages de la zone d'El Gasser, la coupe phréatique des écoulements annuels avec celle des colonnes.

Cependant celle établie par tous les puits de surface et localisée au sud de la zone 134 est en charge par rapport à la coupe des écoulements et des colonnes. Ce qui nous conduit à conclure qu'il existe deux nappes distinctes celle des écoulements et celle des écoulements fins.

b) La coupe (planche n° 2) (Tableau n° 1)

La coupe des écoulements est établie par deux forages (134 bis et 18702). Celle des colonnes de l'ouest est de 70 m/s de surface élevée au sud de la zone 134.

La coupe des colonnes est généralement dans le sens de l'écoulement. En effet la vitesse est de 1,3 m/s au niveau du forage 134 bis, elle est de 10 m/s à 10 m/s au niveau de l'ouest et des écoulements de surface au sud de la zone 134, et à 7 m/s à l'ouest entre de l'ouest Walah et le forage 18702 (Boufala).

La coupe établie au sud des puits se fait par rapport à d'autres en deux écoulements distincts de la coupe des colonnes d'irrigation qui est établie par les écoulements annuels dans l'ouest.

A l'ouest des zones de 134, une coupe des colonnes est établie par les écoulements annuels par les écoulements et écoulements de 134 et de l'ouest Boufala (zone de l'ouest).

La coupe établie par les écoulements annuels de l'ouest Boufala.

- Une famille sulfatée calcique analogue à celle des eaux des calcaires englobant tous les points d'eau à l'Est du puits n° 143.

- Une famille sulfatée, sodique, chlorurée et variolonne groupant les puits n° 143, 141, 138 et 134 à l'ouest du puits 1-3. Cette eau est très chargée, le résidu sec des eaux atteint des valeurs > 7 g/l.-

Cette dernière famille veut être rattachée à celle des eaux de la partie Est de la nappe phréatique de Gafsa Sud, comme le montre le diagramme lithologique des puits n° 134, 131, 132, 129.

Signalons que ces puits appartenant à cette famille sont en cours d'entretien ou bien non aménagés. Ce qui nous laisse supposer que cette forte minéralisation est due aux carbonates utilisés pour la construction et à la forte évaporation .-

2 - LA FORMATION CALCAIRE CRYSTALLINE

Il s'agit des calcaires crétacés-dévoniciens et des dolomies, recouverts en beige.

À l'ouest la formation crétacée n'a pu être précisée. En effet les laves minces des cuttings de forage n° 16737 ont révélé l'existence de micrites indécoupables, alors que les cuttings de forage n° 16743 sont argileux.-

À l'Est et à l'Ouest de ce dernier, entre la formation perliolite du Mj. Saffala (à l'ouest) et le Mj. Mhila (à l'Est), les crues lithologiques des forages contiennent des calcaires dévoniciens attribuables au Paléogène inférieur et au crétacé récent qui sont datés Commanche et Aptien.-

Les calcaires rencontrés au niveau du forage de l'ouest et Mhila 16737 sont plus argileux et moins dévoniens que les précédents. Ils représentent vraisemblablement la base du Paléogène moyen et le crétacé du Paléogène inférieur. Ils sont datés Commanche.-

La composition de la partie de base dans les forages enregistrés dans cette formation nous renseigne sur le degré de la dissolution.

N° S.I.S.M.	Profondeur (m)	Parte de base (m)
16737	30 - 44	12 m
	44,30 - ?	Totale
16738	10 - 63	12
16741	100 - 400	00
16747	70 - 100	10
16759	130 - 217	11

Ainsi elle est importante au voisinage de la bordure de l'Etat, essentiellement au niveau des forages de l'est. En effet dans les 45 forages cités on est en présence d'un horizon intensément karstifié. Ceci est confirmé par les caractéristiques hydrauliques des forages.

La fluctuation décroît en s'éloignant des reliefs. Ce phénomène est en relation avec l'épaisseur et la nature des formations qui surmontent les calcaires.

N° B.T.R.B.	Q For (l/s)	(m)	Qs (l/s/m)	T m/s
16706	100	0,4	270	-
9234	70	1,57	42,2	-
13230	104	3,00	33,9	10^{-3}
13367	64	3,7	11,3	-
16757	20	20	11,5	$3 \cdot 10^{-3}$
12227	33	27	1,2	-
10743	40	30	1,00	-
10797	10	30	0,34	-

a) Piézométrie :

La piézométrie a été établie à partir des forages non exploités (16757, 12227, 10797 et 12230) et du forage BS 1 (10743) équipé mais en panne depuis plus de 4 mois (dur. 10 - 10e. 79), de sorte qu'on ait une faible fluctuation du niveau piézométrique.

Les forages ont fait l'objet d'une campagne de nivellement les caractéristiques de ces forages sont résumées dans le tableau n° 4.

La courbe des niveaux piézométriques de tous les forages confirme que l'on se trouve au-dessus de la nappe aquifère. Le gradient hydraulique, de l'ordre de 0,2 à 1 pour mille confirme la bonne perméabilité et de la valeur relativement faible du débit de la nappe.

b) Stratigraphie : Voir n° 3

Dans les deux des carrières d'El Gattar à l'exception de la partie supérieure qui consiste de l'unité VI Melah, présentant la même facies, il s'agit d'une zone calcaire dolomique.

Surpassant les deux de forages de l'unité VI Melah sont beaucoup moins représentatives en s'éloignant des reliefs.

La même zone de ces deux forages de l'unité vers l'ouest de 1,2 m/l à 2,9 m/l.

a) Alimentation :

L'examen de la carte géomorphologique montre que l'assèchement de la nappe se fait du Nord vers le Sud. Le tableau ci-dessous montre d'autre part que les eaux des forages en contact les calcaires et les éboulis ont des salinités très rapprochées. Ceci tend à démontrer que l'alimentation des calcaires ne se fait pas uniquement à travers les affleurements mais également sur l'intermédiaire des éboulis.

N° WEP	R.S (g/l)	Formation Capée
12327	2,2	Les calcaires en contact avec des éboulis
16706	2,3	Les calcaires près des affleurements
9154	1,3	Les calcaires près des affleurements
234 bis	1,3	Éboulis

c - COMPTAGE DE LA NAPPES

La surveillance de la nappe depuis février 1972 jusqu'à la fin de l'année 1972 permet de donner une idée sur l'évolution de cette nappe en cours de 7 ans d'observation.

Le P-rem de l'effort, utilisé comme pluviomètre donne la pluviométrie la plus représentative. La représentation graphique du niveau géométrique de ce forage nous montre une tendance à la stabilisation pendant les mois d'automne et d'hiver, voir même une remontée des niveaux en hiver (1973) -

Cette fluctuation est certainement le résultat d'un effet conjugué de la pluviométrie et de l'exploitation.

En effet les précipitations sont très mal réparties dans la saison puisque 81 % de moyenne tombent en automne et en hiver. Alors que l'exploitation pendant cette même période est ralentie.

Cependant, malgré cet effet simultané, on remarque un abaissement continu du niveau de la nappe. Ceci implique qu'il n'y a pas un équilibre entre l'alimentation et l'exploitation de cette nappe.

Le tableau ci-dessous, nous montre que l'abaissement de l'effort est de même ordre de grandeur que les autres forages existants. Cet abaissement est de 0,5 m/m (moyenne sur toute la période d'observation).

N° P.T.R.R.	A = Abaissement ou R = Remontée / année (en m)							A ou R Total et moyenne/an (m)
	72	73	74	75	76	77	78	
13347	A 1,16	R 0,25	IA 0,14	IA 0,76	A 2,37 m en 3 ans			IA = 4,16 m en 7 ans 0,59 m/an
12327	A 0,50	A 3 m en 6 ans						A = 3,55 m/7 ans 0,5 m/an
9334		R 0,50	A 1	A 1,00	A 0,34	A 2 m / 2 ans		A = 3,83 m/8ans 0,6 m/an
16757				A 0,1	R 0,69	A 0,21	R 0,05	R = 0,55 m / 4 ans 0,13 m / an
16743				A 0,85	A 0,77	A 0,97 m/2 ans		A = 3,69 m/ 4 ans 0,67 m/an
Localisation Ligne		99	120	127	131	144	147	
Pluviométrie (mm)	195	313	188	147	294	94	164	

Conclusion :

La forme de l'oued el Melh présente une particularité incomparable aux autres. Pendant toute la période d'observation on enregistre une remontée de 0,13 m/an.

Il est important ici de noter que l'alimentation directe de la nappe à ce niveau est à écarter, en raison de la présence d'une couche argileuse entre 22 et 85 m de profondeur : comme le montre la coupe de forage. Par conséquent l'alimentation est réduite aux seuls affluents calcaires en terre avec une fluctuation comparable du niveau piézométrique de la nappe.

Il semble que ce phénomène soit dû à une participation de la nappe de Gafsa due à l'alimentation de cette nappe en question.

La coupe hydrogéologique (n° 1) met en évidence une relation directe entre les deux systèmes aquifères. Ce phénomène sera étudié dans l'étude plus détaillée qui portera sur les deux aquifères.

B) CONCLUSION -

Dans la région d'El Gattar deux systèmes aquifères sont mis en évidence :-

Le premier est une nappe phréatique (l'importance réduite constatée par suite (exploitation annuelle 641571 m³/an $\approx$ 20 l/s).-

Le second est formé par la nappe profonde dite nappe des calanques et celle des Ghoulis, alimentant l'oasis: le village d'El Gattar et le Centre minier de M'BILLA - SEVIB.

L'exploitation de ce système en cours des 4 années précédentes est en nette croissance. Le contrôle du niveau de la nappe montre une diminution continue mettant ainsi en relief un déséquilibre entre l'entrée et la sortie de cette nappe.

Il conviendra ainsi d'interdire toute création de nouveaux forages pour empêcher une aggravation de la situation.-

PIEZOMETRE
MAPPE FURÉATION
EL CURTAR

N° Ordre	DENOMINATION	Z m	H m	P. m
136	Miridi Mohamed Labib	236,71	6,5	250,21
137	Habib Bouteradi n° 3	243,78	4,6	239,18
138	Mohamed B. Amor B. Abidi	237,26	4	213,26
140	Mohamed B. Amor B. A. E. Nouman	239,64	5	234,64
141	Habib Bouteradi n° 4	236,25	2,6	233,65
142	Abdoulcarim Shilia	244,97	7,9	237,07
143	Ali Ben Tahar Ben Mameur	243,95	6,8	239,15
145	Chérif Abdallah	243,65	7,2	236,45
146	Houssein Slimane B. Ahmed	242,54	7,86	234,68
151	Houji Ben Tlili	243,58	3,75	239,83
153	Louhi B. Salah et Frère	237,92	2	235,92
156	Mohamed B. Saad B. Mabrouk	241,01	8,8	232,21
158	Toumi B. Ahmed B. Saad 1	230,96	5	225,96
161	Amor B. Salah	228,34	3,6	234,64
163	Houssin B. El Wadj	227,46	4	223,46
167	Houssein et fils Mabrouk	229,75	4,15	225,6
170	Houssin Lammari 2	222,06	1,7	220,36
172	Ahmed Ben Slimane	238,24	6,55	221,69
176	Ali B. Belgaoum B. Tahar	237,62	11,5	219,12
180	Mohamed Mameur	228,61	10,35	218,66
181	Mouidi B. Ali B. Mameur	244,74	10	234,74
182	Abouel B. Litaien	233,26	9,25	224,01
186	Faiza Fehia	232,21	6,15	235,06
194	Mohamed B. Mameur	221,85	3,8	218,05
199	Houssein Moudiri	230,69	5,75	234,54
200	Abdallah B. Ahmed Mersougui	227,36	5,28	222,16
203	Mohamed Salah B. Ahmed Sghaier	236,38	14,25	222,08
208	Ali B. Lala	239,79	18,15	221,64
210	Faiza Coopérative	238,74	17,15	221,59
217	Lalou	221,95	3,75	218,10

Z = Altitude MNT du repère origine des mesures

H = Pénélomètre de niveau statique par rapport au repère origine des mesures

P = Altitude MNT du niveau piézométrique.

Year	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2245	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	2266	2267	2268	2269	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2276	2277	2278	2279	2280	2281	2282	2283	2284	2285	2286	2287	2288	2289	2290	2291	2292	2293	2294	2295	2296	2297	2298	2299	2300	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	2309	2310	2311	2312	2313	2314	2315	2316	2317	2318	2319	2320	2321	2322	2323	2324	2325	2326	2327	2328	2329	2330	2331	2332	2333	2334	2335	2336	2337	2338	2339	2340	2341	2342	2343	2344	2345	2346	2347	2348	2349	2350	2351	2352	2353	2354	2355	2356	2357	2358	2359	2360	2361	2362	2363	2364	2365	2366	2367	2368	2369	2370	2371	2372	2373	2374	2375	2376	2377	2378	2379	2380	2381	2382	2383	2384	2385	2386	2387	2388	2389	2390	2391	2392	2393	2394	2395	2396	2397	2398	2399	2400	2401	2402	2403	2404	2405	2406	2407	2408	2409	2410	2411	2412	2413	2414	2415	2416	2417	2418	2419	2420	2421	2422	2423	2424	2425	2426	2427	2428	2429	2430	2431	2432	2433	2434	2435	2436	2437	2438	2439	2440	2441	2442	2443	2444	2445	2446	2447	2448	2449	2450	2451	2452	2453	2454	2455	2456	2457	2458	2459	2460	2461	2462	2463	2464	2465	2466	2467	2468	2469	2470	2471	2472	2473	2474	2475	2476	2477	2478	2479	2480	2481	2482	2483	2484	2485	2486	2487	2488	2489	2490	2491	2492	2493	2494	2495	2496	2497	2498	2499	2500	2501	2502	2503	2504	2505	2506	2507	2508	2509	2510	2511	2512	2513	2514	2515	2516	2517	2518	2519	2520	2521	2522	2523	2524	2525	2526	2527	2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578	2579	2580	2581	2582	2583	2584	2585	2586	2587	2588	2589	2590	2591	2592	2593	2594	2595	2596	2597	2598	2599	2600	2601	2602	2603	2604	2605	2606	2607	2608	2609	2610	2611	2612	2613	2614	2615	2616	2617	2618	2619	2620	2621	2622	2623	2624	2625	2626	2627	2628	2629	2630	2631	2632	2633	2634	2635	2636	2637	2638	2639	2640	2641	2642	2643	2644	2645	2646	2647	2648	2649	2650	2651	2652	2653	2654	2655	2656	2657	2658	2659	2660	2661	2662	2663	2664	2665	2666	2667	2668	2669	2670	2671	2672	2673	2674	2675	2676	2677	2678	2679	2680	2681	2682	2683	2684	2685	2686	2687	2688	2689	2690	2691	2692	2693	2694	2695	2696	2697	2698	2699	2700	2701	2702	2703	2704	2705	2706	2707	2708	2709	2710	2711	2712	2713	2714	2715	2716	2717	2718	2719	2720	2721	2722	2723	2724	2725	2726	2727	2728	2729	2730	2731	2732	2733	2734	2735	2736	2737	2738	2739	2740	2741	2742	2743	2744	2745	2746	2747	2748	2749	2750	2751	2752	2753	2754	2755	2756	2757	2758	2759	2760	2761	2762	2763	2764	2765	2766	2767	2768	2769	2770	2771	2772	2773	2774	2775	2776	2777	2778	2779	2780	2781	2782	2783	2784	2785	2786	2787	2788	2789	2790	2791	2792	2793	2794	2795	2796	2797	2798	2799	2800	2801	2802	2803	2804	2805	2806	2807	2808	2809	2810	2811	2812	2813	2814	2815	2816	2817	2818	2819	2820	2821	2822	2823	2824	2825	2826	2827	2828	2829	2830	2831	2832	2833	2834	2835	2836	2837	2838	2839	2840	2841	2842	2843	2844	2845	2846	2847	2848	2849	2850	2851	2852	2853	2854	2855	2856	2857	2858	2859	2860	2861	2862	2863	2864	2865	2866	2867	2868	2869	2870	2871	2872	2873	2874	2875	2876	2877	2878	2879	2880	2881	2882	2883	2884	2885	2886	2887	2888	2889	2890	2891	2892	2893	2894	2895	2896	2897	2898	2899	2900	2901	2902	2903	2904	2905	2906	2907	2908	2909	2910	2911	2912	2913	2914	2915	2916	2917	2918	2919	2920	2921	2922	2923	2924	2925	2926	2927	2928	2929	2930	2931	2932	2933	2934	2935	2936	2937	2938	2939	2940	2941	2942	2943	2944	2945	2946	2947	2948	2949	2950	2951	2952	2953	2954	2955	2956	2957	2958	2959	2960	2961	2962	2963	2964	2965	2966	2967	2968	2969	2970	2971	2972	2973	2974	2975	2976	2977	2978	2979	2980	2981	2982	2983	2984	2985	2986	2987	2988	2989	2990	2991	2992	2993	2994	2995	2996	2997	2998	2999	3000	3001	3002	3003	3004	3005	3006	3007	3008	3009	3010	3011	3012	3013	3014	3015	3016	3017	3018	3019	3020	3021	3022	3023	3024	3025	3026	3027	3028	3029	3030	3031	3032	3033	3034	3035	3036	3037	3038	3039	3040	3041	3042	3043	3044	3045	3046	3047	3048	3049	3050	3051	3052	3053	3054	3055	3056	3057	3058	3059	3060	3061	3062	3063	3064	3065	3066	3067	3068	3069	3070	3071	3072	3073	3074	3075	3076	3077	3078	3079	3080	3081	3082	3083	3084	3085	3086	3087	3088	3089	3090	3091	3092	3093	3094	3095	3096	3097	3098	3099	3100	3101	3102	3103	3104	3105	3106	3107	3108	3109	3110	3111	3112	3113	3114	3115	3116	3117	3118	3119	3120	3121	3122	3123	3124	3125	3126	3127	3128	3129	3130	3131	3132	3133	3134	3135	3136	3137	3138	3139	3140	3141	3142	3143	3144	3145	3146	3147	3148	3149	3150	3151	3152	3153	3154	3155	3156	3157	3158	3159	3160	3161	3162	3163	3164	3165	3166	3167	3168	3169	3170	3171	3172	3173	3174	3175	3176	3177	3178	3179	3180	3181	3182	3183	3184	3185	3186	3187	3188	3189	3190	3191	3192	3193	3194	3195	3196	3197	3198	3199	3200	3201	3202	3203	3204	3205	3206	3207	3208	3209	3210	3211	3212	3213	3214	3215	3216	3217	3218	3219	3220	3221	3222	3223	3224	3225	3226	3227	3228	3229	3230	3231	3232	3233	3234	3235	3236	3237	3238	3239	3240	3241	3242	3243	3244	3245	3246	3247	3248	3249	3250	3251	3252	3253	3254	3255	3256	3257	3258	3259	3260	3261	3262	3263	3264	3265	3266	3267	3268	3269	3270	3271	3272	3273	3274
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

A black and white photograph of a film strip. The strip is oriented horizontally and shows a series of sprocket holes along its top and bottom edges. The central area of the film is dark and appears to be a single frame of a scene, though the details are obscured by the high contrast and grain of the image. The sprocket holes are clearly visible as a series of small, dark, rectangular shapes.

	1270.21	14.13	14.50	14.85	15.20	15.55	15.90	16.25	16.60	16.95	17.30	17.65	18.00	18.35	18.70	19.05	19.40	19.75	20.10	20.45	20.80	21.15	21.50	21.85	22.20	22.55	22.90	23.25	23.60	23.95	24.30	24.65	25.00	25.35	25.70	26.05	26.40	26.75	27.10	27.45	27.80	28.15	28.50	28.85	29.20	29.55	29.90	30.25	30.60	30.95	31.30	31.65	32.00	32.35	32.70	33.05	33.40	33.75	34.10	34.45	34.80	35.15	35.50	35.85	36.20	36.55	36.90	37.25	37.60	37.95	38.30	38.65	39.00	39.35	39.70	40.05	40.40	40.75	41.10	41.45	41.80	42.15	42.50	42.85	43.20	43.55	43.90	44.25	44.60	44.95	45.30	45.65	46.00	46.35	46.70	47.05	47.40	47.75	48.10	48.45	48.80	49.15	49.50	49.85	50.20	50.55	50.90	51.25	51.60	51.95	52.30	52.65	53.00	53.35	53.70	54.05	54.40	54.75	55.10	55.45	55.80	56.15	56.50	56.85	57.20	57.55	57.90	58.25	58.60	58.95	59.30	59.65	60.00	60.35	60.70	61.05	61.40	61.75	62.10	62.45	62.80	63.15	63.50	63.85	64.20	64.55	64.90	65.25	65.60	65.95	66.30	66.65	67.00	67.35	67.70	68.05	68.40	68.75	69.10	69.45	69.80	70.15	70.50	70.85	71.20	71.55	71.90	72.25	72.60	72.95	73.30	73.65	74.00	74.35	74.70	75.05	75.40	75.75	76.10	76.45	76.80	77.15	77.50	77.85	78.20	78.55	78.90	79.25	79.60	79.95	80.30	80.65	81.00	81.35	81.70	82.05	82.40	82.75	83.10	83.45	83.80	84.15	84.50	84.85	85.20	85.55	85.90	86.25	86.60	86.95	87.30	87.65	88.00	88.35	88.70	89.05	89.40	89.75	90.10	90.45	90.80	91.15	91.50	91.85	92.20	92.55	92.90	93.25	93.60	93.95	94.30	94.65	95.00	95.35	95.70	96.05	96.40	96.75	97.10	97.45	97.80	98.15	98.50	98.85	99.20	99.55	99.90	100.25	100.60	100.95	101.30	101.65	102.00	102.35	102.70	103.05	103.40	103.75	104.10	104.45	104.80	105.15	105.50	105.85	106.20	106.55	106.90	107.25	107.60	107.95	108.30	108.65	109.00	109.35	109.70	110.05	110.40	110.75	111.10	111.45	111.80	112.15	112.50	112.85	113.20	113.55	113.90	114.25	114.60	114.95	115.30	115.65	116.00	116.35	116.70	117.05	117.40	117.75	118.10	118.45	118.80	119.15	119.50	119.85	120.20	120.55	120.90	121.25	121.60	121.95	122.30	122.65	123.00	123.35	123.70	124.05	124.40	124.75	125.10	125.45	125.80	126.15	126.50	126.85	127.20	127.55	127.90	128.25	128.60	128.95	129.30	129.65	130.00	130.35	130.70	131.05	131.40	131.75	132.10	132.45	132.80	133.15	133.50	133.85	134.20	134.55	134.90	135.25	135.60	135.95	136.30	136.65	137.00	137.35	137.70	138.05	138.40	138.75	139.10	139.45	139.80	140.15	140.50	140.85	141.20	141.55	141.90	142.25	142.60	142.95	143.30	143.65	144.00	144.35	144.70	145.05	145.40	145.75	146.10	146.45	146.80	147.15	147.50	147.85	148.20	148.55	148.90	149.25	149.60	150.00	150.35	150.70	151.05	151.40	151.75	152.10	152.45	152.80	153.15	153.50	153.85	154.20	154.55	154.90	155.25	155.60	155.95	156.30	156.65	157.00	157.35	157.70	158.05	158.40	158.75	159.10	159.45	159.80	160.15	160.50	160.85	161.20	161.55	161.90	162.25	162.60	162.95	163.30	163.65	164.00	164.35	164.70	165.05	165.40	165.75	166.10	166.45	166.80	167.15	167.50	167.85	168.20	168.55	168.90	169.25	169.60	170.00	170.35	170.70	171.05	171.40	171.75	172.10	172.45	172.80	173.15	173.50	173.85	174.20	174.55	174.90	175.25	175.60	175.95	176.30	176.65	177.00	177.35	177.70	178.05	178.40	178.75	179.10	179.45	179.80	180.15	180.50	180.85	181.20	181.55	181.90	182.25	182.60	182.95	183.30	183.65	184.00	184.35	184.70	185.05	185.40	185.75	186.10	186.45	186.80	187.15	187.50	187.85	188.20	188.55	188.90	189.25	189.60	190.00	190.35	190.70	191.05	191.40	191.75	192.10	192.45	192.80	193.15	193.50	193.85	194.20	194.55	194.90	195.25	195.60	195.95	196.30	196.65	197.00	197.35	197.70	198.05	198.40	198.75	199.10	199.45	199.80	200.15	200.50	200.85	201.20	201.55	201.90	202.25	202.60	202.95	203.30	203.65	204.00	204.35	204.70	205.05	205.40	205.75	206.10	206.45	206.80	207.15	207.50	207.85	208.20	208.55	208.90	209.25	209.60	210.00	210.35	210.70	211.05	211.40	211.75	212.10	212.45	212.80	213.15	213.50	213.85	214.20	214.55	214.90	215.25	215.60	215.95	216.30	216.65	217.00	217.35	217.70	218.05	218.40	218.75	219.10	219.45	219.80	220.15	220.50	220.85	221.20	221.55	221.90	222.25	222.60	222.95	223.30	223.65	224.00	224.35	224.70	225.05	225.40	225.75	226.10	226.45	226.80	227.15	227.50	227.85	228.20	228.55	228.90	229.25	229.60	230.00	230.35	230.70	231.05	231.40	231.75	232.10	232.45	232.80	233.15	233.50	233.85	234.20	234.55	234.90	235.25	235.60	235.95	236.30	236.65	237.00	237.35	237.70	238.05	238.40	238.75	239.10	239.45	239.80	240.15	240.50	240.85	241.20	241.55	241.90	242.25	242.60	242.95	243.30	243.65	244.00	244.35	244.70	245.05	245.40	245.75	246.10	246.45	246.80	247.15	247.50	247.85	248.20	248.55	248.90	249.25	249.60	250.00	250.35	250.70	251.05	251.40	251.75	252.10	252.45	252.80	253.15	253.50	253.85	254.20	254.55	254.90	255.25	255.60	255.95	256.30	256.65	257.00	257.35	257.70	258.05	258.40	258.75	259.10	259.45	259.80	260.15	260.50	260.85	261.20	261.55	261.90	262.25	262.60	262.95	263.30	263.65	264.00	264.35	264.70	265.05	265.40	265.75	266.10	266.45	266.80	267.15	267.50	267.85	268.20	268.55	268.90	269.25	269.60	270.00	270.35	270.70	271.05	271.40	271.75	272.10	272.45	272.80	273.15	273.50	273.85	274.20	274.55	274.90	275.25	275.60	275.95	276.30	276.65	277.00	277.35	277.70	278.05	278.40	278.75	279.10	279.45	279.80	280.15	280.50	280.85	281.20	281.55	281.90	282.25	282.60	282.95	283.30	283.65	284.00	284.35	284.70	285.05	285.40	285.75	286.10	286.45	286.80	287.15	287.50	287.85	288.20	288.55	288.90	289.25	289.60	290.00	290.35	290.70	291.05	291.40	291.75	292.10	292.45	292.80	293.15	293.50	293.85	294.20	294.55	294.90	295.25	295.60	295.95	296.30	296.65	297.00	297.35	297.70	298.05	298.40	298.75	299.10	299.45	299.80	300.15	300.50	300.85	301.20	301.55	301.90	302.25	302.60	302.95	303.30	303.65	304.00	304.35	304.70	305.05	305.40	305.75	306.10	306.45	306.80	307.15	307.50	307.85	308.20	308.55	308.90	309.25	309.60	310.00	310.35	310.70	311.05	311.40	311.75	312.10	312.45	312.80	313.15	313.50	313.85	314.20	314.55	314.90	315.25	315.60	315.95	316.30	316.65	317.00	317.35	317.70	318.05	318.40	318.75	319.10	319.45	319.80	320.15	320.50	320.85	321.20	321.55	321.90	322.25	322.60	322.95	323.30	323.65	324.00	324.35	324.70	325.05	325.40	325.75	326.10	326.45	326.80	327.15	327.50	327.85	328.20	328.55	328.90	329.25	329.60	330.00	330.35	330.70	331.05	331.40	331.75	332.10	332.45	332.80	333.15	333.50	333.85	334.20	334.55	334.90	335.25	335.60	335.95	336.30	336.65	337.00	337.35	337.70	338.05	338.40	338.75	339.10	339.45	339.80	340.15	340.50	340.85	341.20	341.55	341.90	342.25	342.60	342.95	343.30	343.65	344.00	344.35	344.70	345.05	345.40	345.75	346.10	346.45	346.80	347.15	347.50	347.85	348.20	348.55	348.90	349.25	349.60	350.00	350.35	350.70	351.05	351.40	351.75	352.10	352.45	352.80	353.15	353.50	353.85	354.20	354.55	354.90	355.25	355.60	355.95	356.30	356.65	357.00	357.35	357.70	358.05	358.40	358.75	359.10	359.45	359.80	360.15	360.50	360.85	361.20	361.55	361.90	362.25	362.60	362.95	363.30	363.65	364.00	364.35	364.70	365.05	365.40	365.75	366.10	366.45	366.80	367.15	367.50	367.85	368.20	368.55	368.90	369.25	369.60	370.00	370.35	370.70	371.05	371.40	371.75	372.10	372.45	372.80	373.15	373.50	373.85	374.20	374.55	374.90	375.25	375.60	375.95	376.30	376.65	377.00	377.35	377.70	378.05	378.40	378.75	379.10	379.45	379.80	380.15	380.50	380.85	381.20	381.55	381.90	382.25	382.60	382.95	383.30	383.65	384.00	384.35	384.70	385.05	385.40	385.75	386.10	386.45	386.80	387.15	387.50	387.85	388.20	388.55	388.90	389.25	389.60	390.00	390.35	390.70	391.05	391.40	391.75	392.10	392.45	392.80	393.15	393.50	393.85	394.20	394.55	394.90	395.25	395.60	395.95	396.30	396.65	397.00	397.35	397.70	398.05	398.40	398.75	399.10	399.45	399.80	400.15	400.50	400.85	401.20	401.55	401.90	402.25	402.60	402.95	403.30	403.65	404.00	404.35	404.70	405.05	405.40	405.75	406.10	406.45	406.80	407.15	407.50	407.85	408.20	408.55	408.90	409.25	409.60	410.00	410.35	410.70	411.05	411.40	411.75	412.10	412.45	412.80	413.15	413.50	413.85	414.20	414.55	414.90	415.25	415.60	41
--	---------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	----

FILANTRHIE
SAVS PROPOSE
EL. GUTTA

N°	DESCRIPTION	Z (n)	N (n)	P (n)	Etat Actuel
1004	El. Gutter 2 bis	251,32	33,3	218,01	Pisciculture
1004	Larvae 1	245,93	29,31	216,22	Pisciculture
10047	Buffalo	246,08	27,54	218,52	Pisciculture
10043	Salmon 1	229,10	11,44	217,64	Equipé
10057	Good Fish	257,86	7,22	250,64	Pisciculture
10057	Machine 4	253,93	35,03	218,9	Pisciculture
1004	Larvae Star	245,63	38,74	216,9	Equipé
10057	Machine 3	240,54	22,34	218,3	Equipé
10059	Larvae 3	245,26	27,10	217,96	Pisciculture
10059	Larvae (mine)	247,79	29,25	218,54	Equipé

Table 4.

Year	Age	Sex	Length (cm)	Weight (g)	Wing (cm)	Tail (cm)	Bill (cm)	Foot (cm)	Claw (cm)	Sex	Year
1933	1	♂	100.5	100	100	100	100	100	100	♂	1933
1934	1	♂	101.3	100	100	100	100	100	100	♂	1934
1935	1	♂	100.2	100	100	100	100	100	100	♂	1935
1936	1	♂	100.5	100	100	100	100	100	100	♂	1936
1937	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1937
1938	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1938
1939	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1939
1940	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1940
1941	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1941
1942	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1942
1943	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1943
1944	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1944
1945	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1945
1946	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1946
1947	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1947
1948	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1948
1949	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1949
1950	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1950
1951	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1951
1952	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1952
1953	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1953
1954	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1954
1955	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1955
1956	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1956
1957	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1957
1958	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1958
1959	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1959
1960	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1960
1961	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1961
1962	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1962
1963	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1963
1964	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1964
1965	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1965
1966	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1966
1967	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1967
1968	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1968
1969	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1969
1970	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1970
1971	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1971
1972	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1972
1973	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1973
1974	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1974
1975	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1975
1976	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1976
1977	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1977
1978	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1978
1979	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1979
1980	1	♂	100.6	100	100	100	100	100	100	♂	1980

1

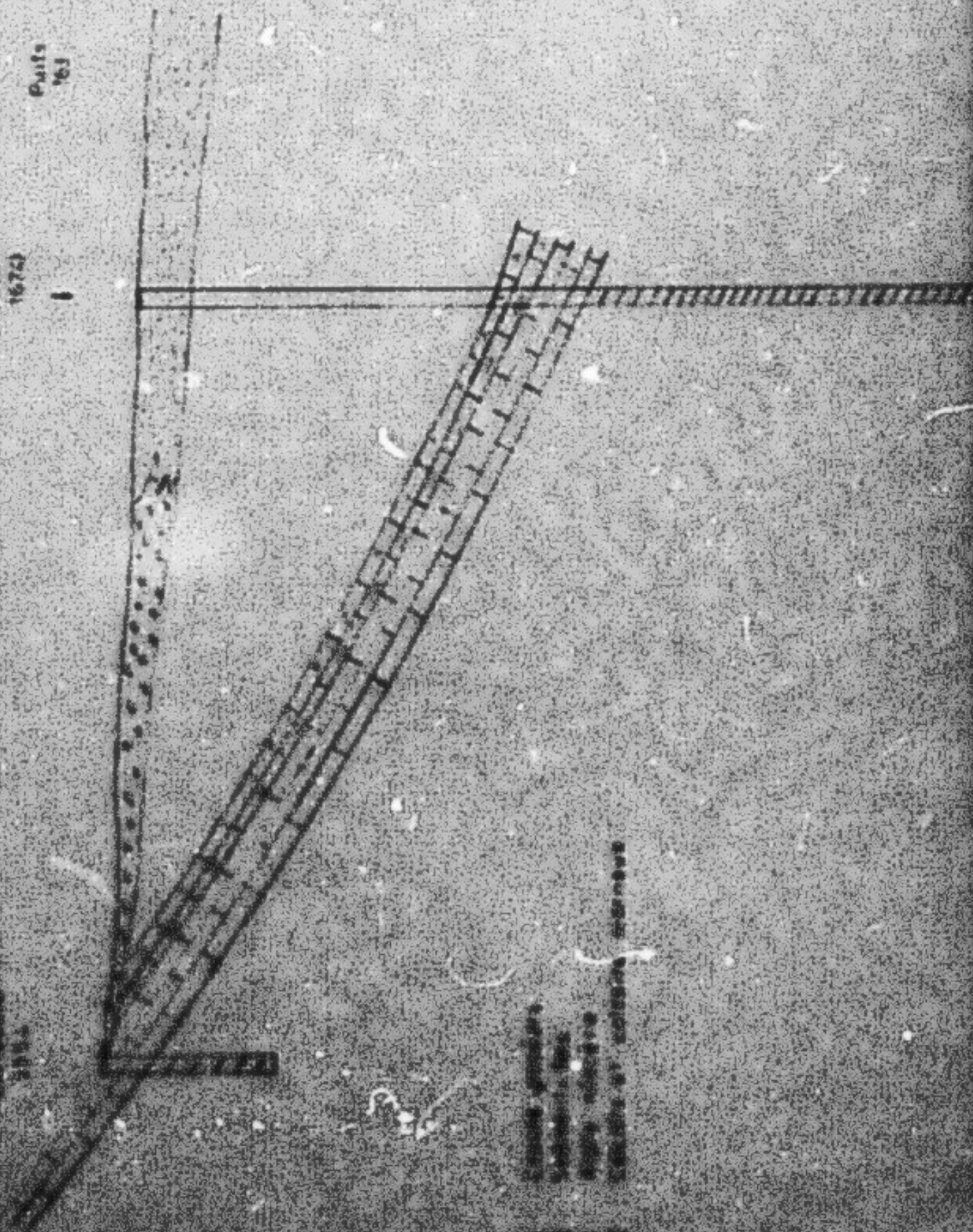
Gravel S.E.J
1672

Puffs
161

Gravel
1672

Gravel
1672
Gravel
1672
Gravel
1672

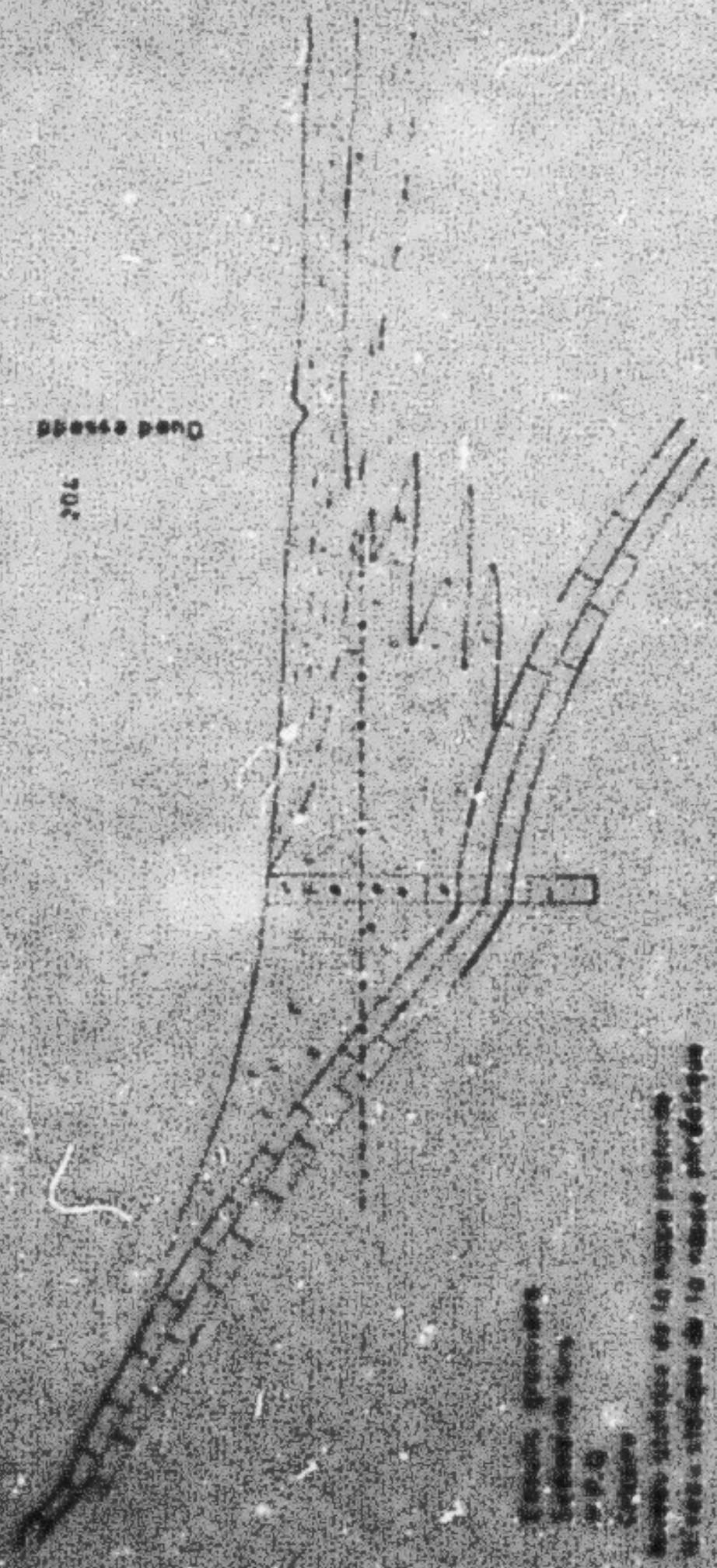
Gravel
1672



Puits 202
 Puits 206
 Puits 208

Niveau 4
 18987

Qued essad
 202



Niveau 4
 18987
 Niveau 3
 18986
 Niveau 2
 18985

Niveau 1
 18984
 Niveau 0
 18983

Figure 1
1951

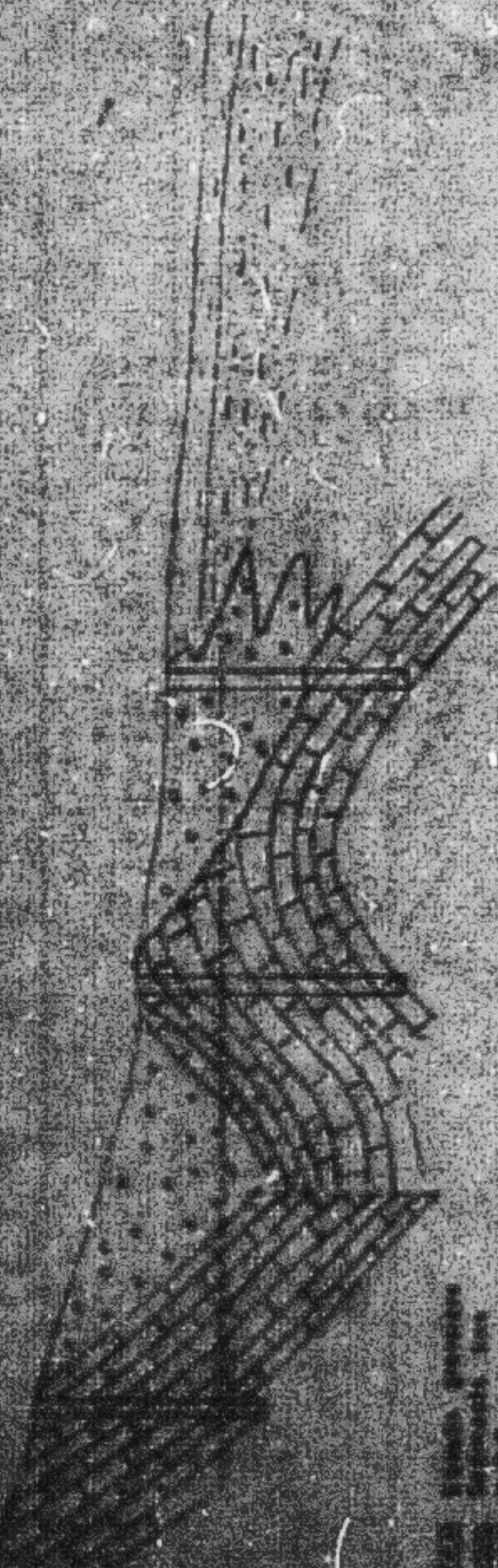
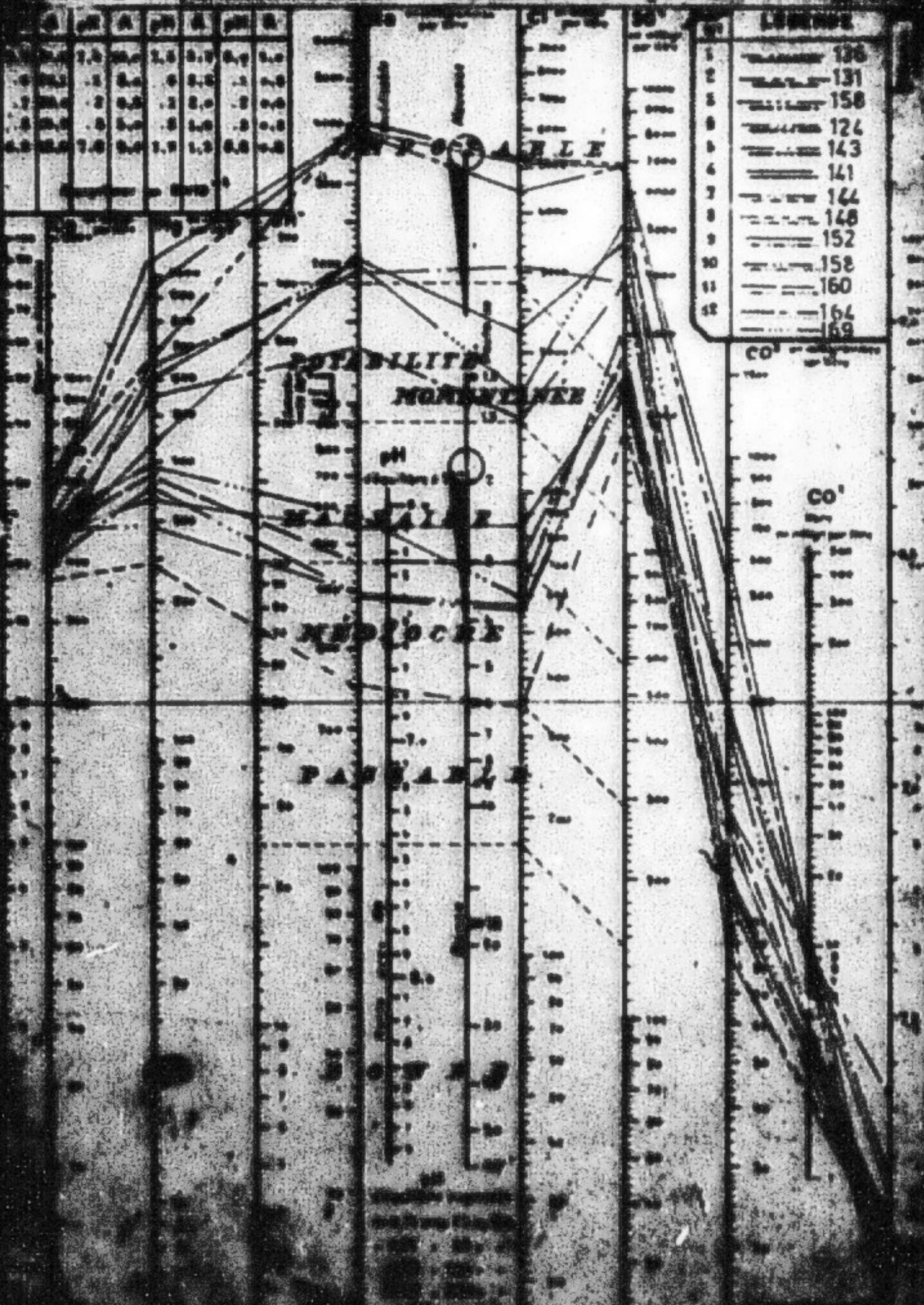


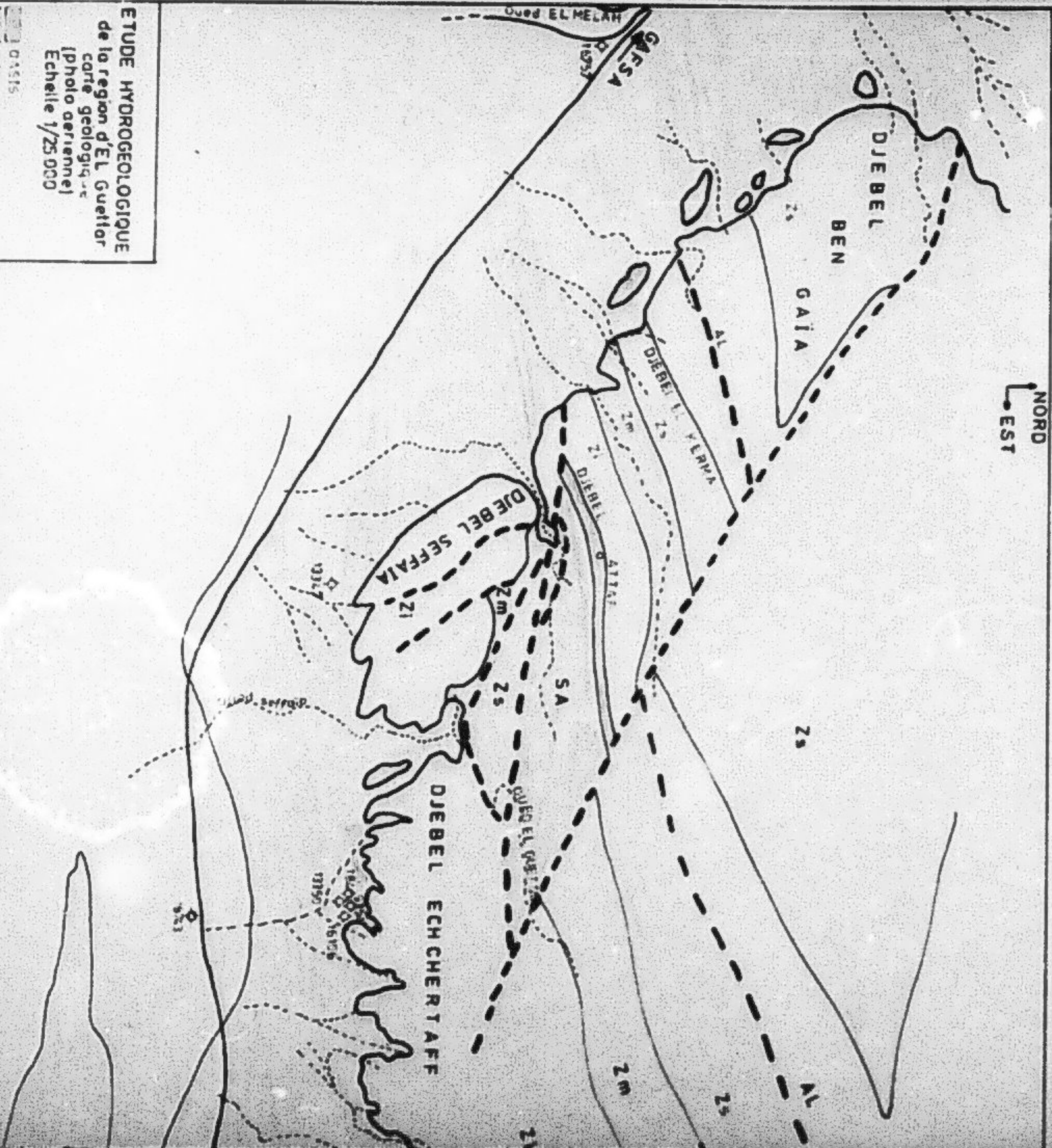
Figure 2
1951

EL GUETTAR

LOUATTEMIQUE

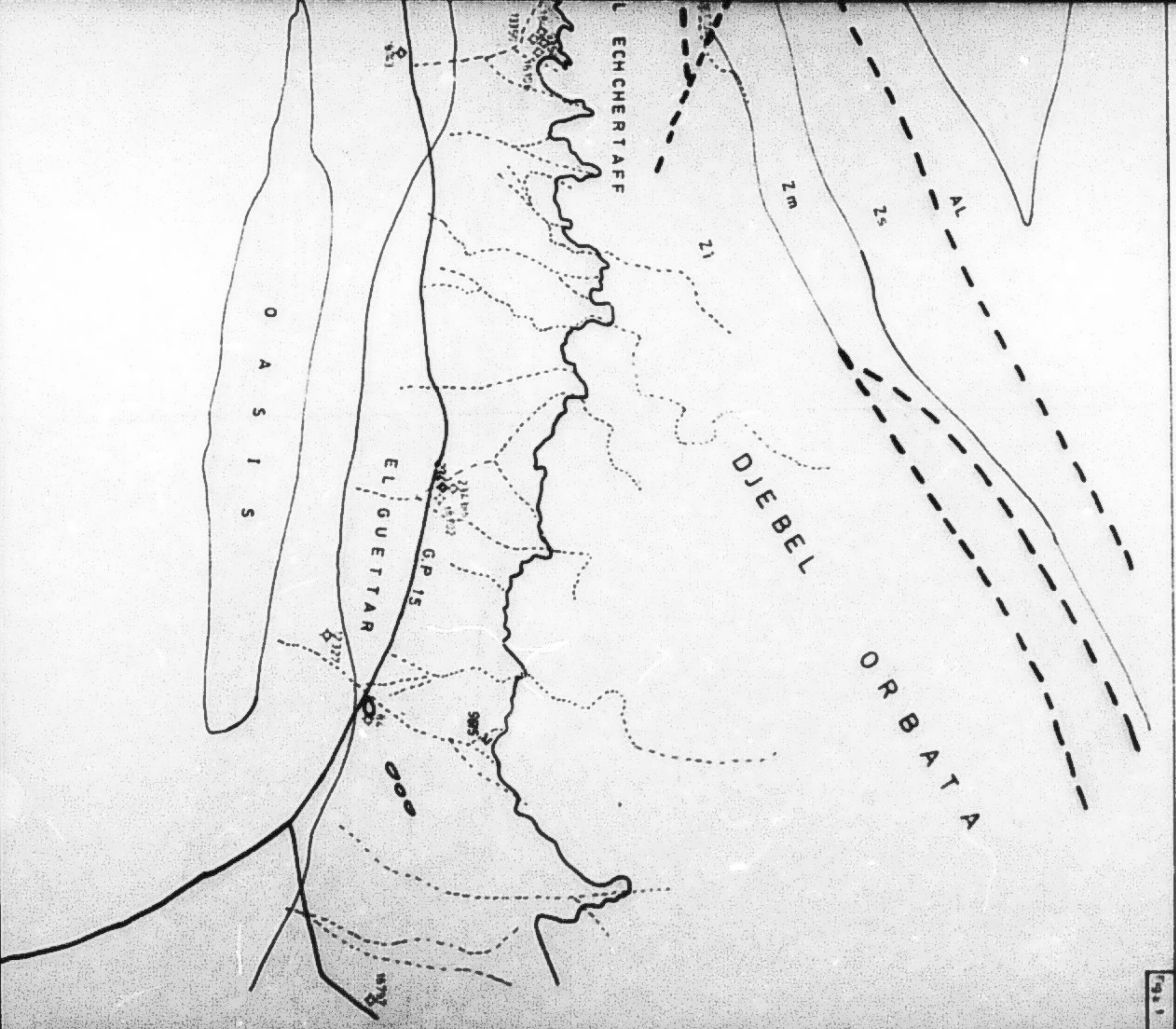


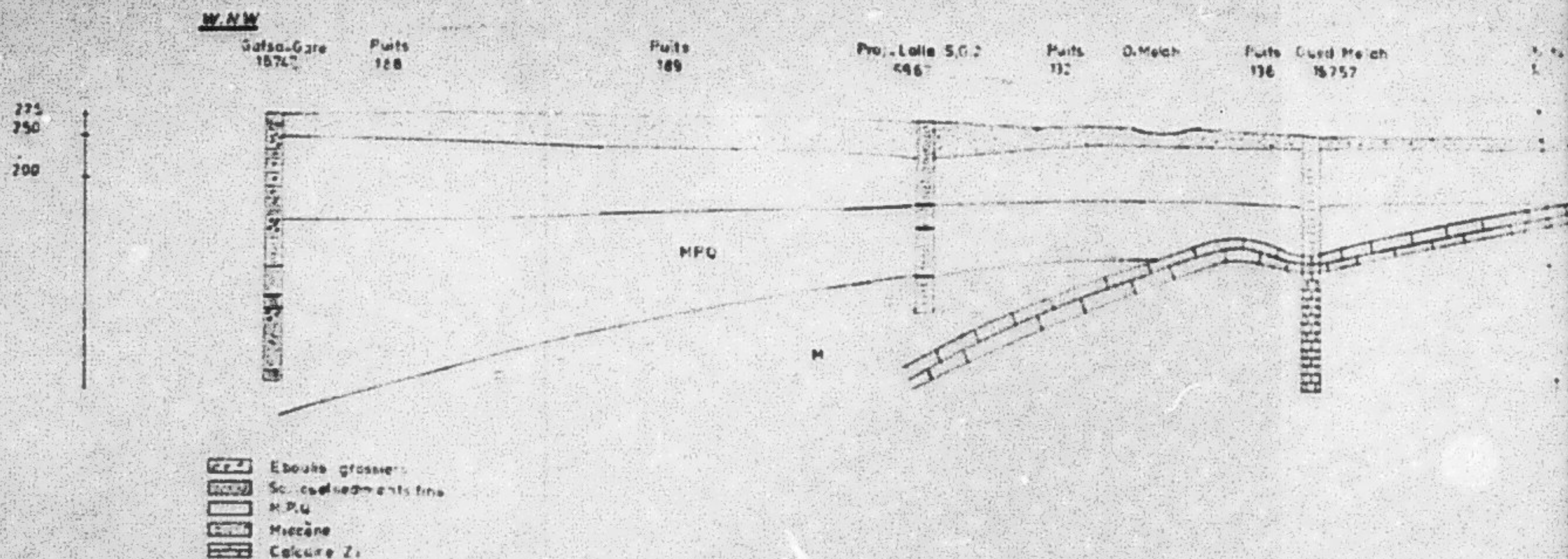
NORD
EST



ETUDE HYDROGEOLOGIQUE
de la region d'EL Guettar
(photo aerienne)
Echelle 1/25000

- OASIS
- AL ALEU
- Zm Zoufouy
- Z1 Zoufouy
- Zs Zoufouy
- SA Siss Aiem
- Fosse





ESE

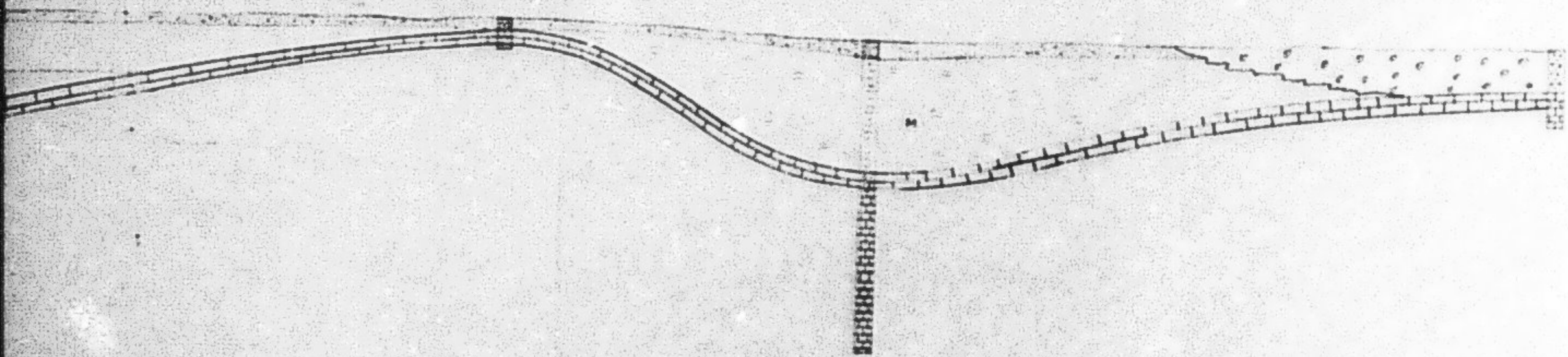
Section 13
1122

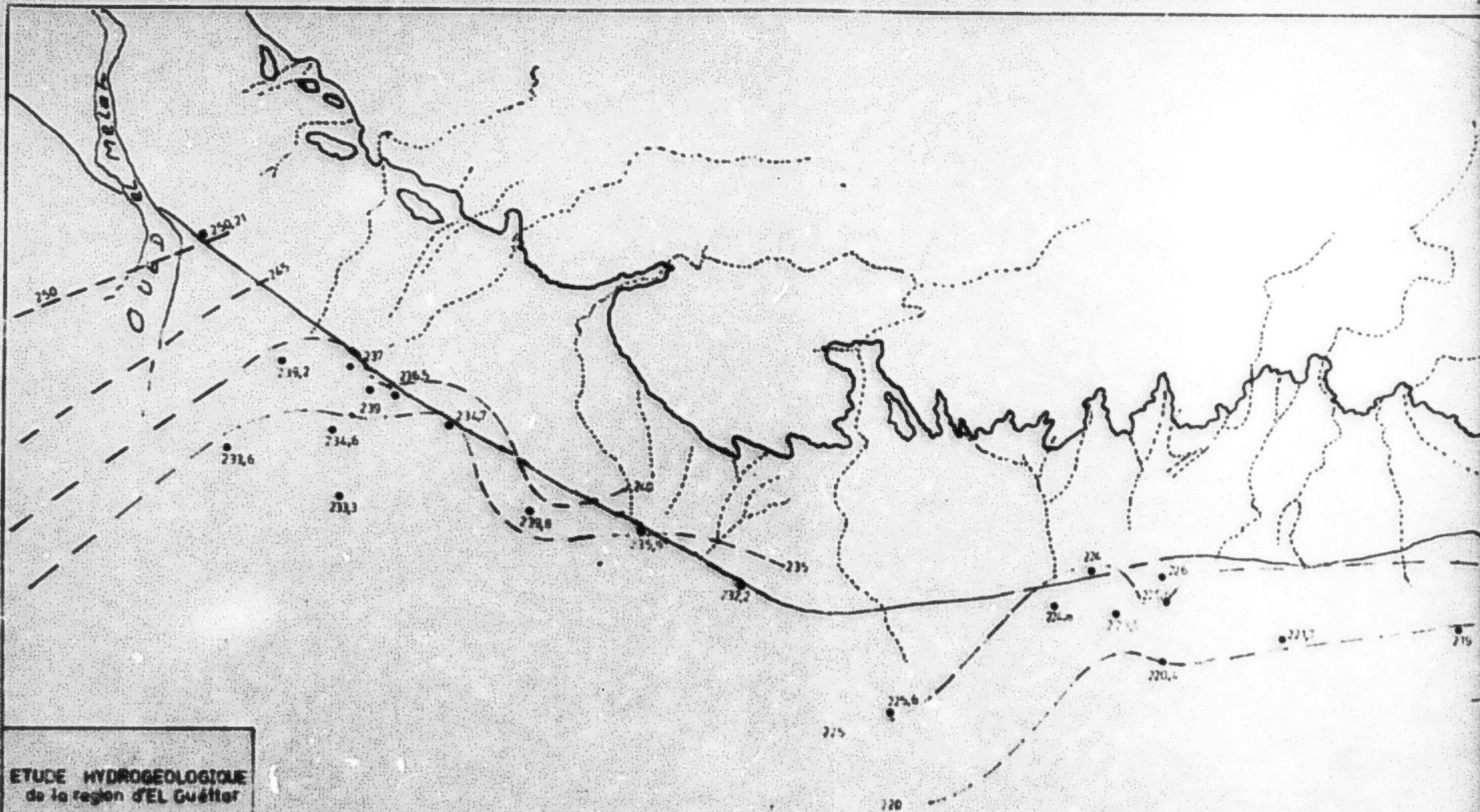
ORBATA SE 1
16743

SEFFATA
0347

Parts
181

RS 105
RS 37
net - 8.35

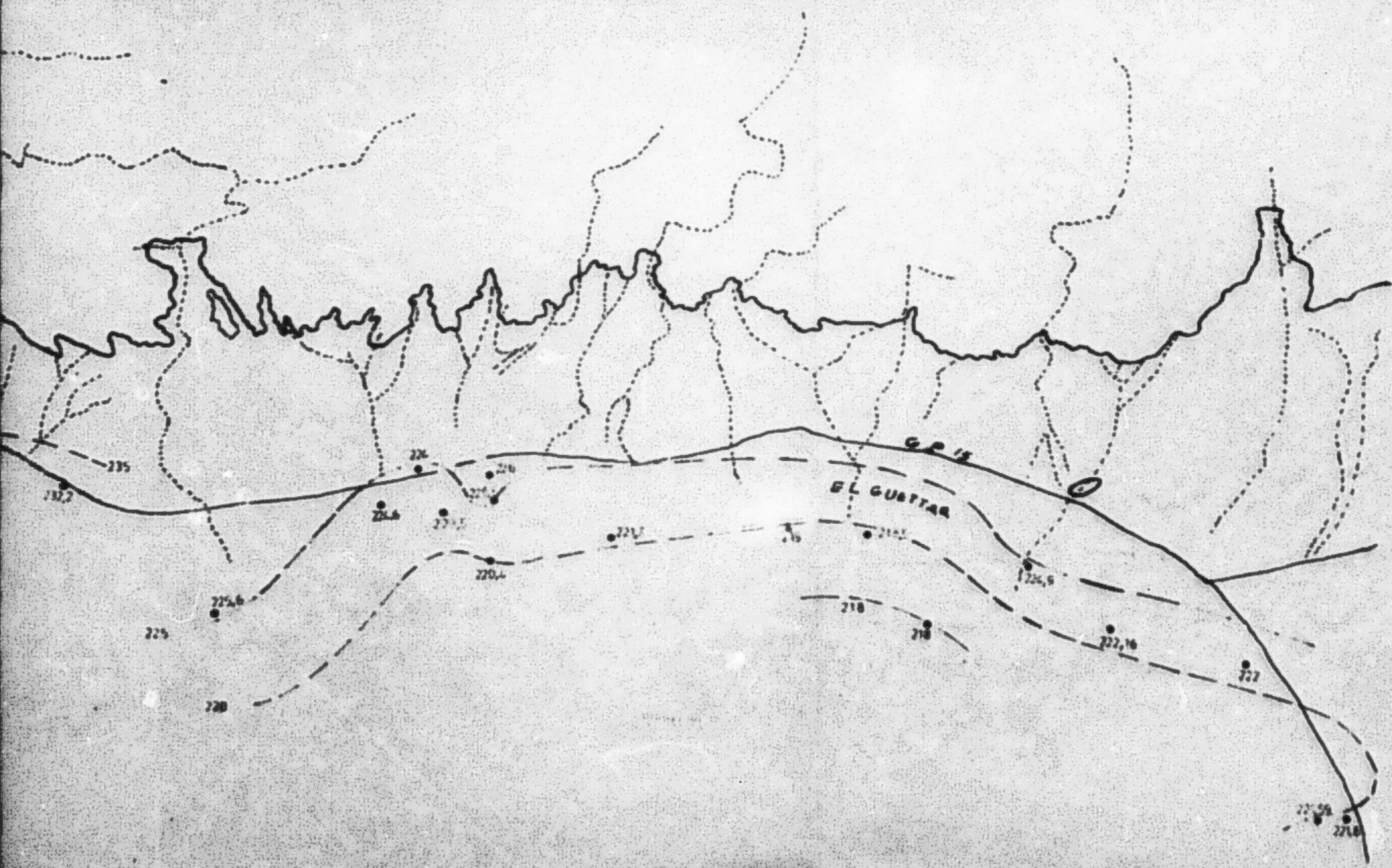


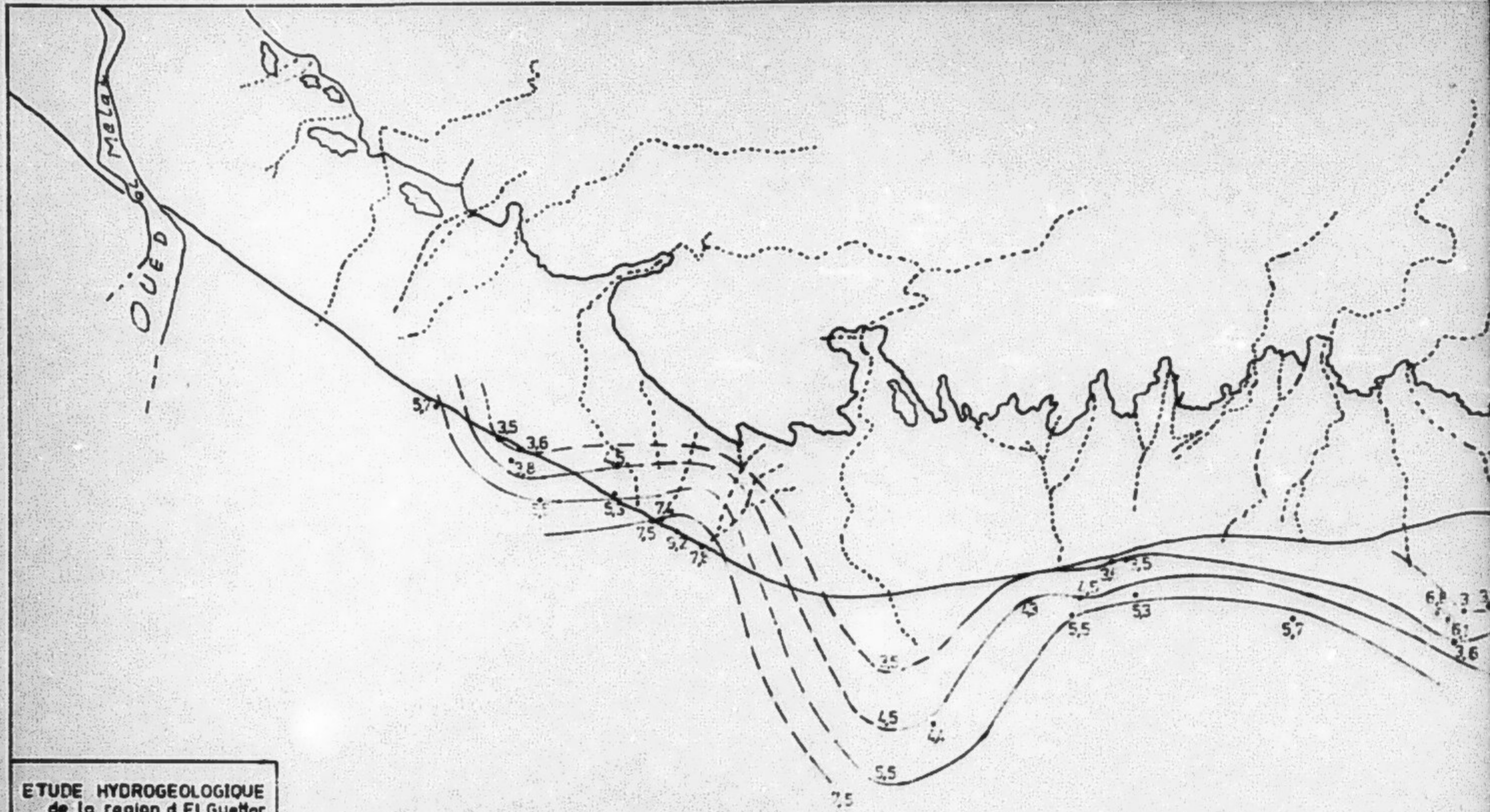


ETUDE HYDROGEOLOGIQUE **de la région d'EL Guétter**

Préparé par
 Ing. en Géologie
 E. G. M. H. 1/25.000

225.6 Puits avec entéopneumatique
 219.8 Courbe topographique



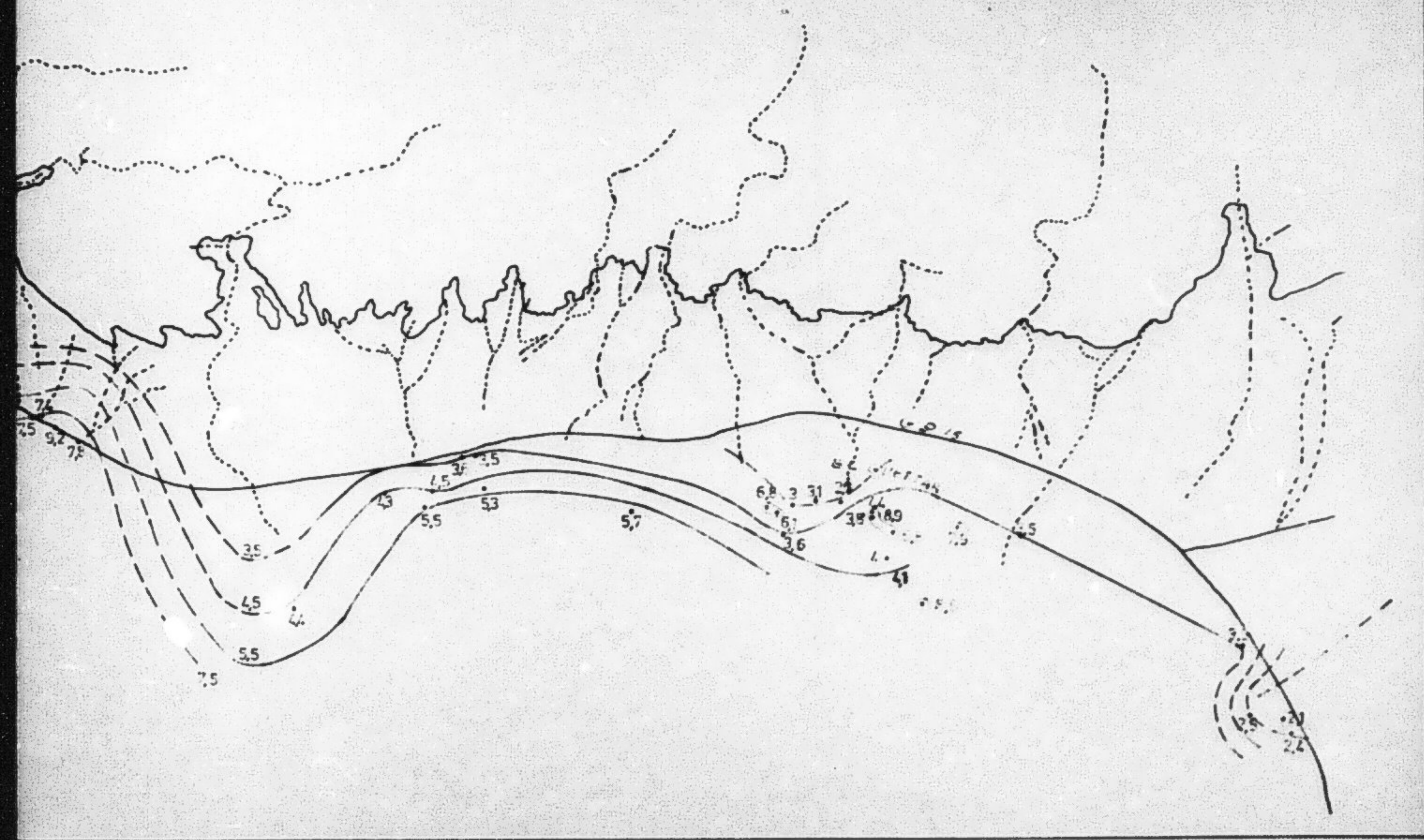


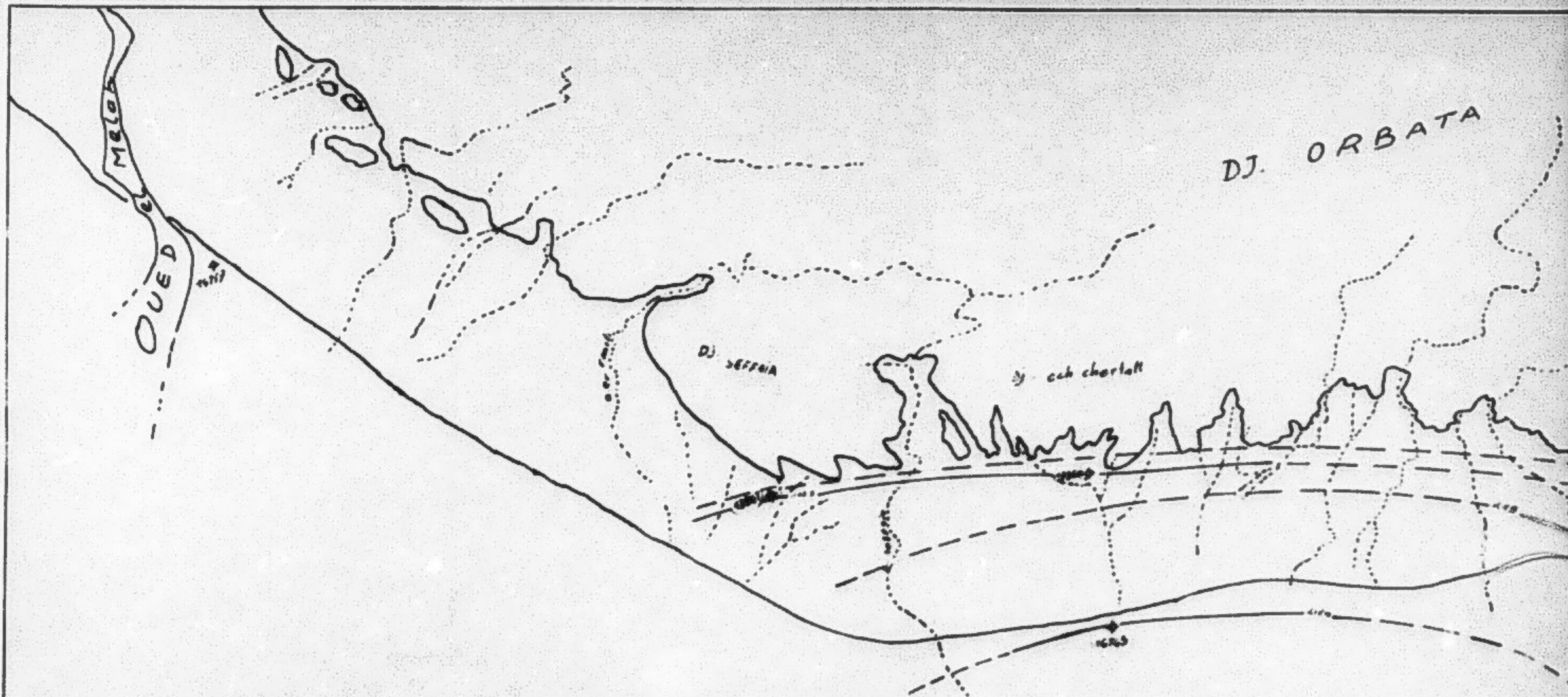
ETUDE HYDROGEOLOGIQUE de la region d ELGuettar

Solinite

Forme plastique
échelle 1/25 000

- points avec un N.S (g/l)
- points de mesure
- points de mesure avec un N.S (g/l)





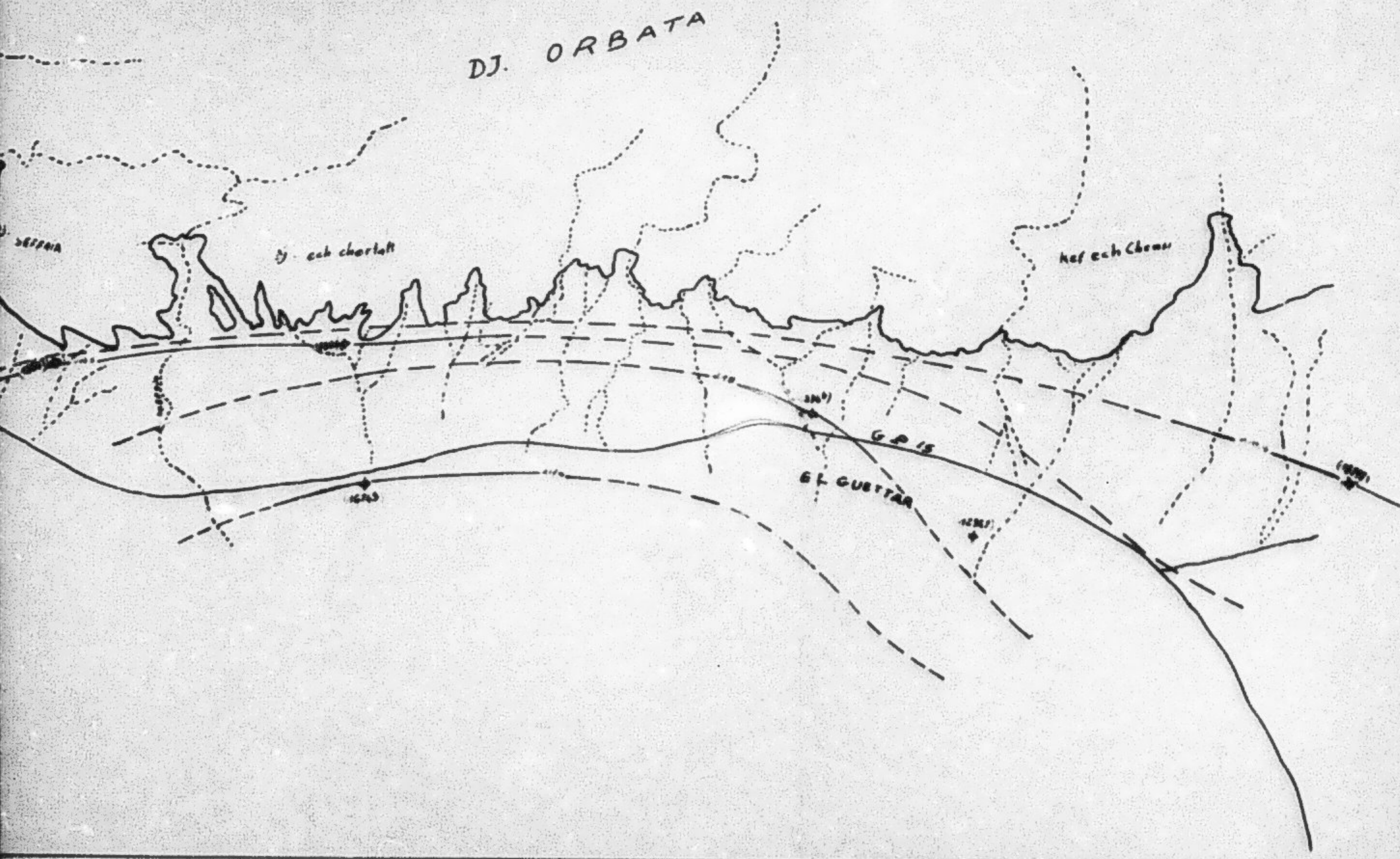
**ETUDE HYDROGEOLOGIQUE
de la region d'EL Guettar**

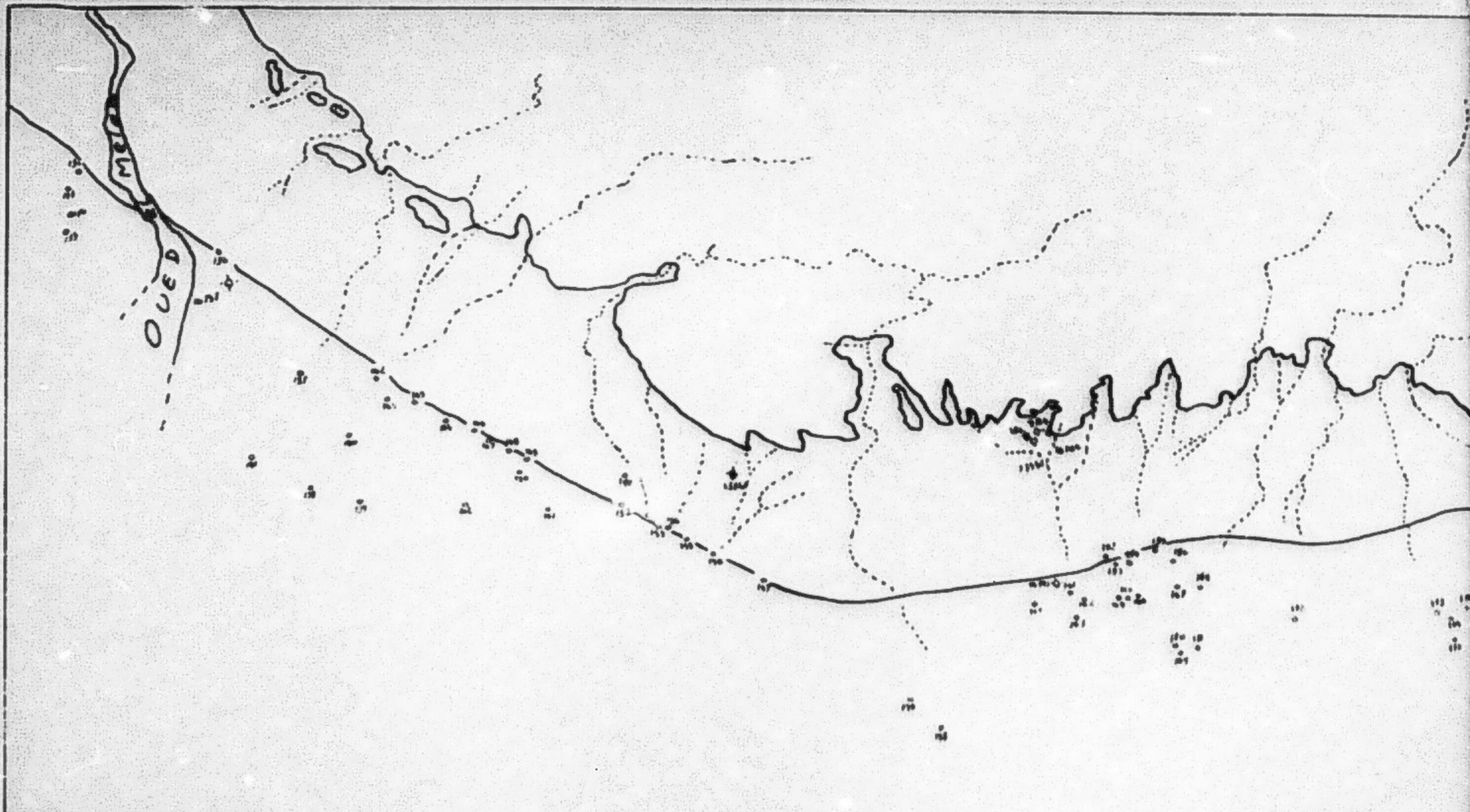
Piezométrie
Nappe profonde
(Photo aérienne) Echelle 1/25 000

Forage avec nt B.I.R.M.
118471 Courbe isopiezométrique
2185 avec sa cote



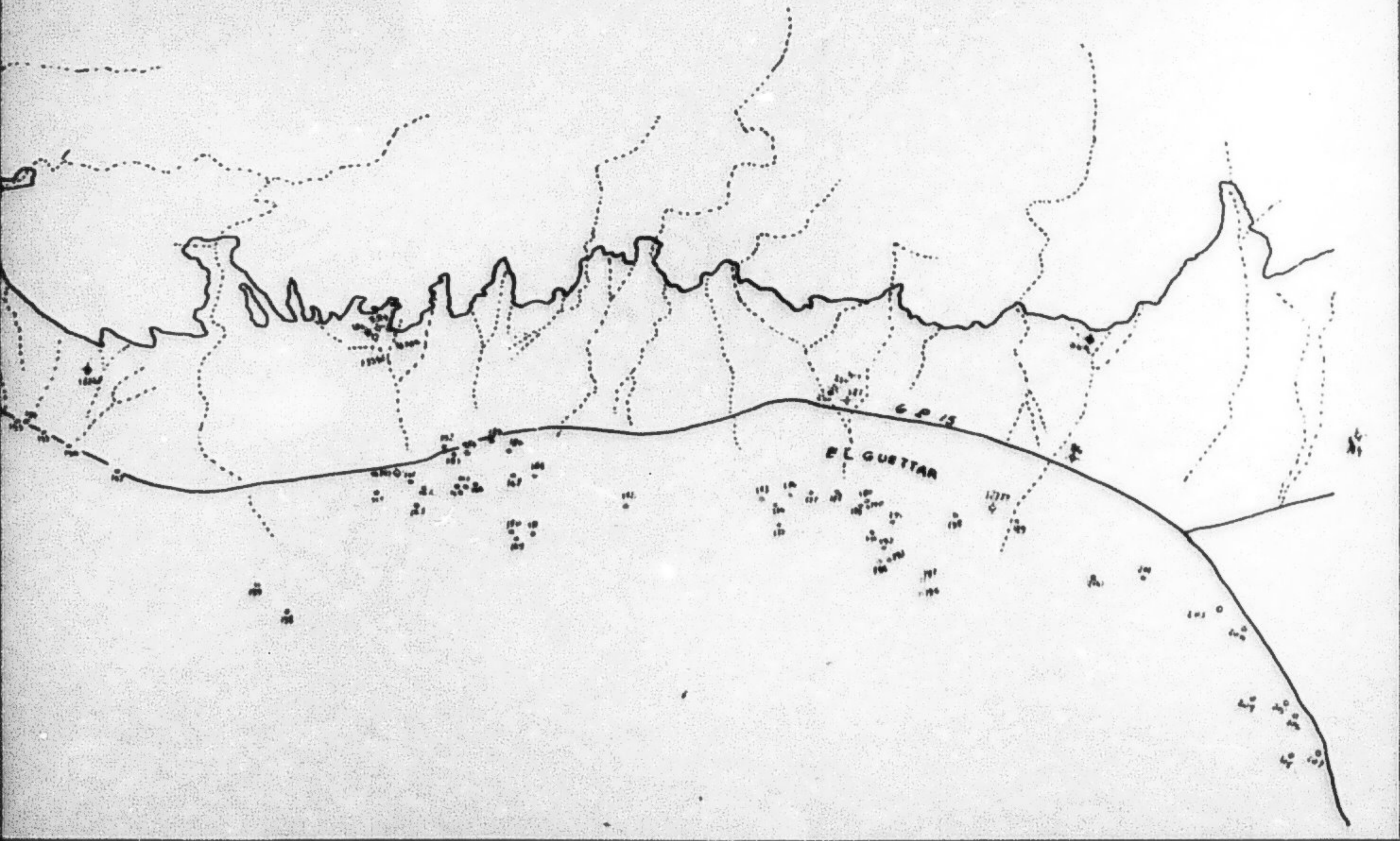
DJ. ORBATA





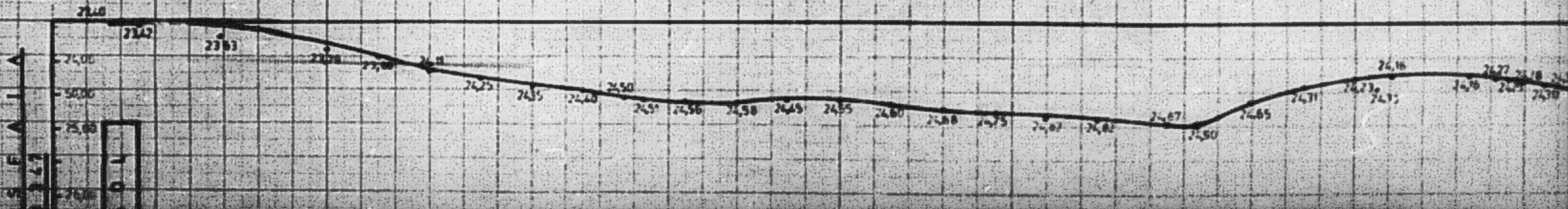
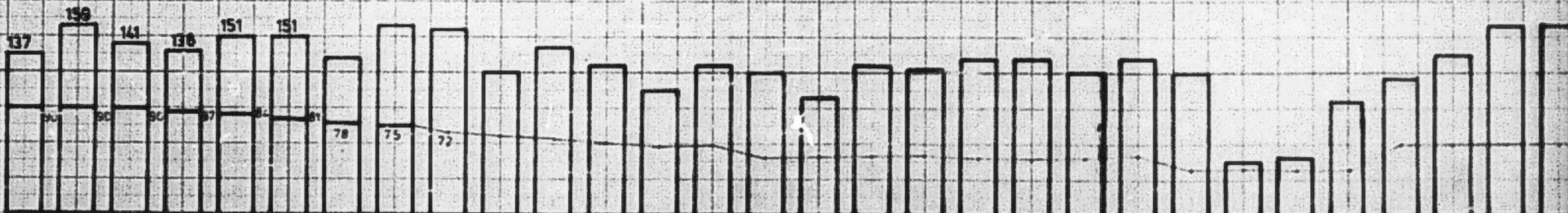
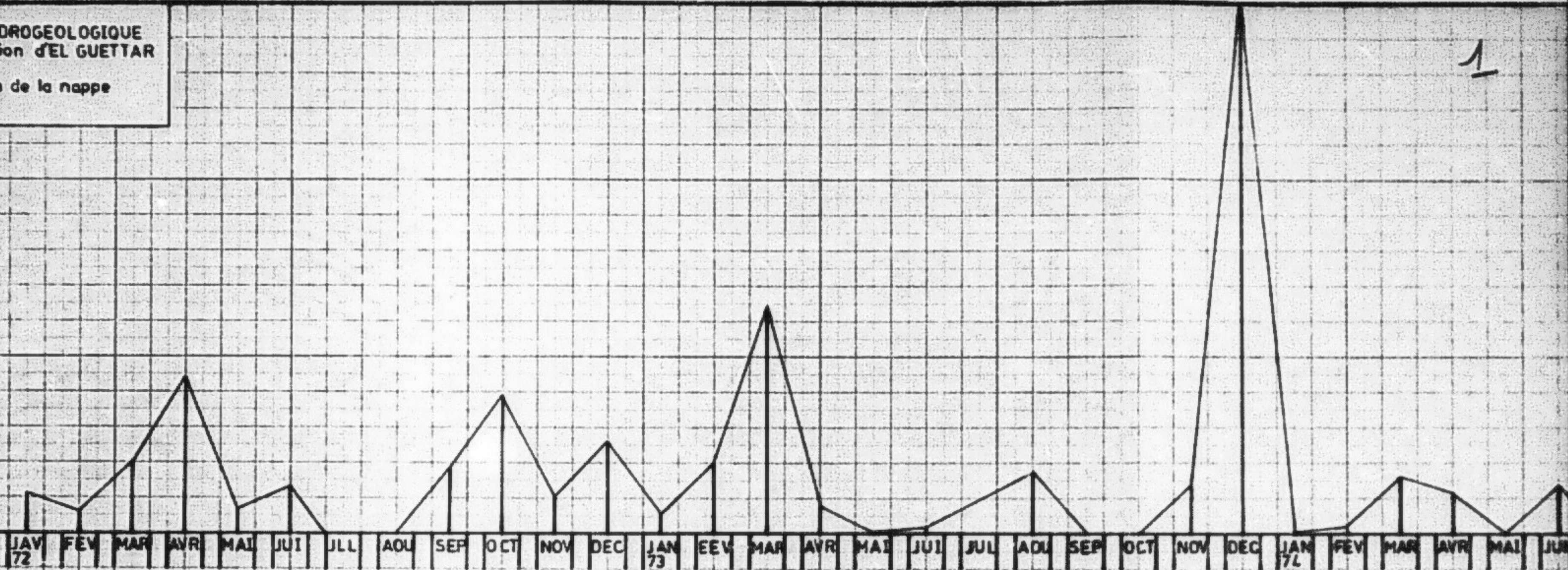
ETUDE HYDROGEOLOGIQUE
de la region d'EL Guettar

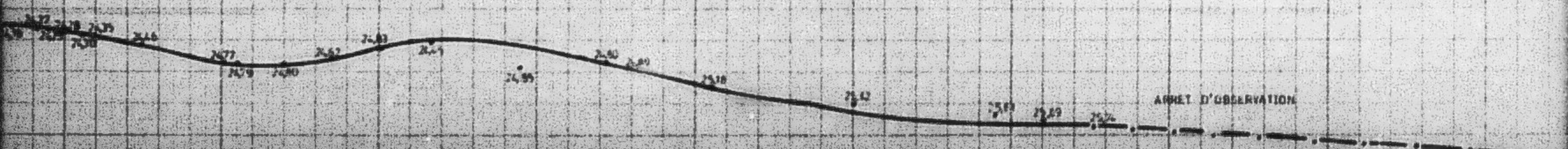
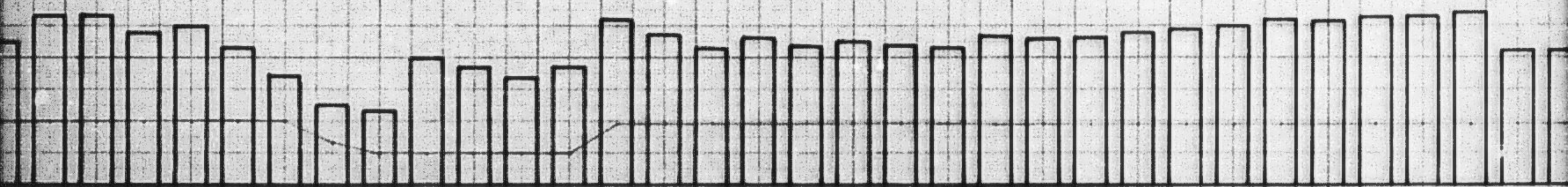
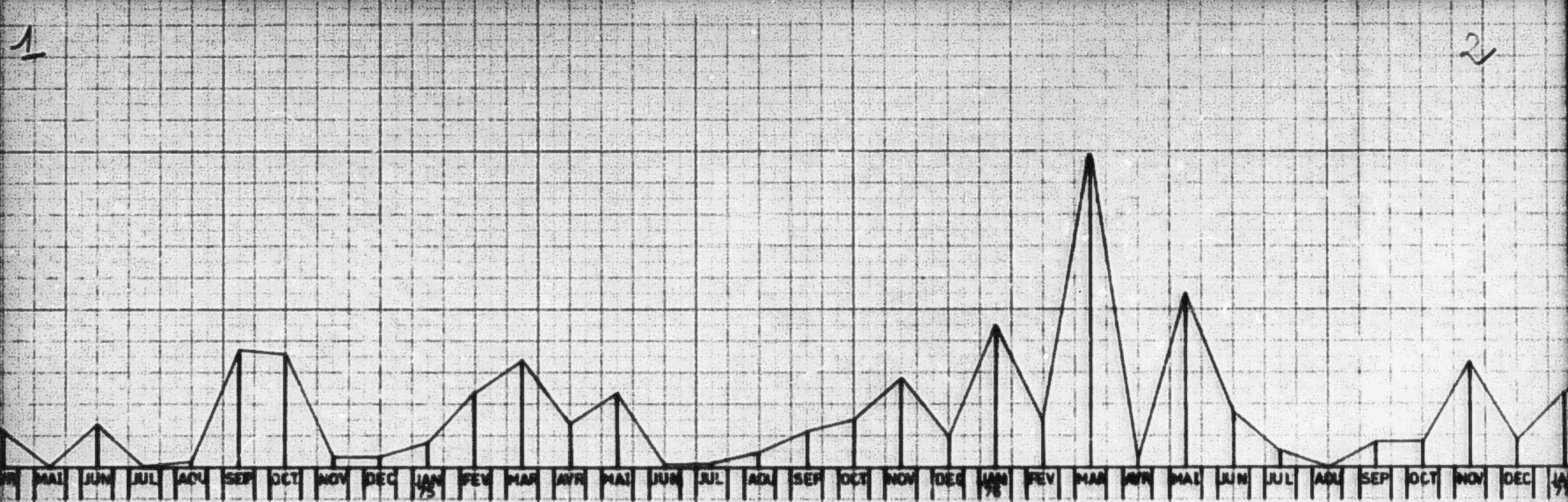
Plan de la région d'EL Guettar
à l'échelle de 1:50,000



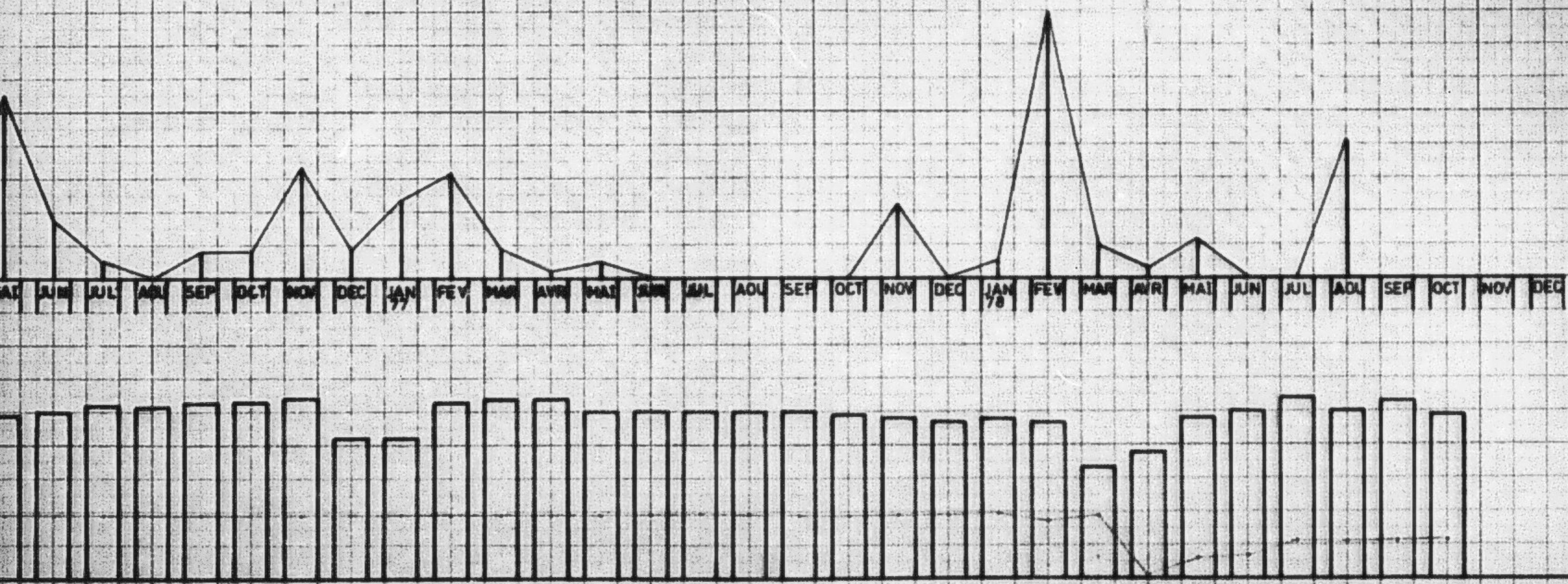
ETUDE HYDROGEOLOGIQUE
de la region d'EL GUETTAR
Evolution de la nappe

1





3



4

E S - S F A I A

13327

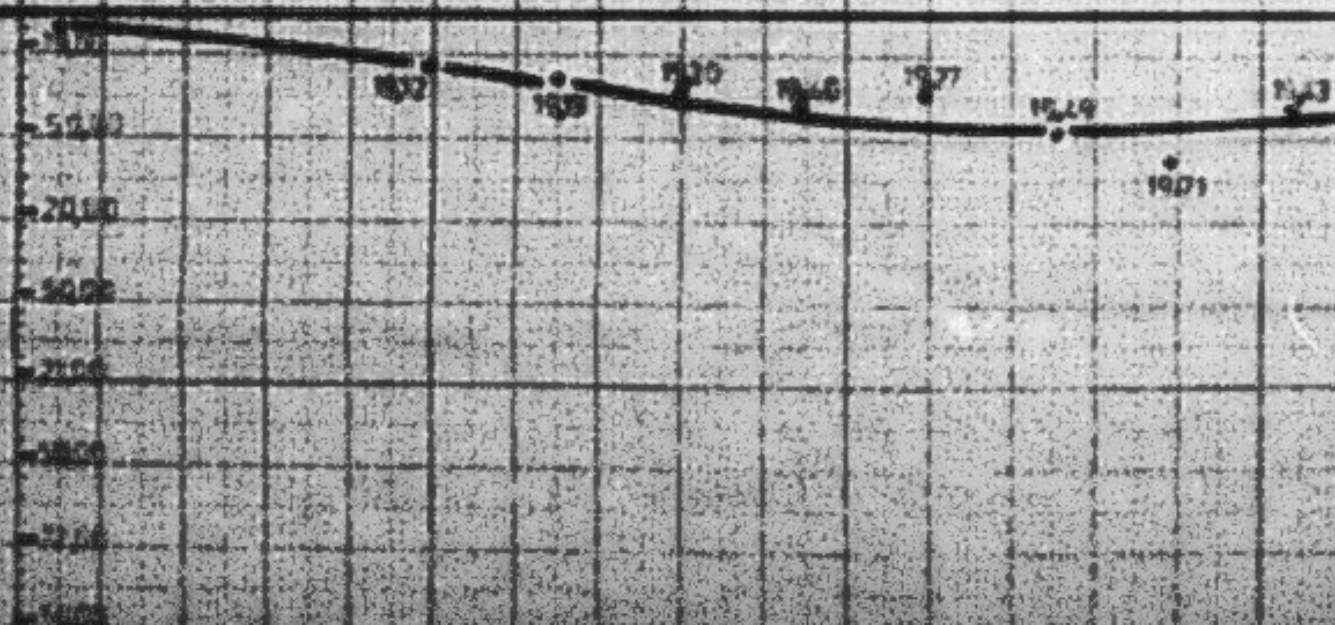
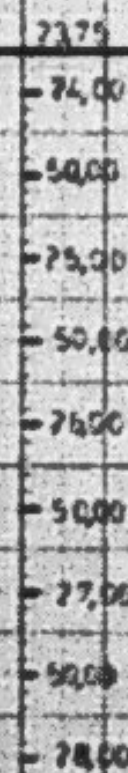
L O R I E S S

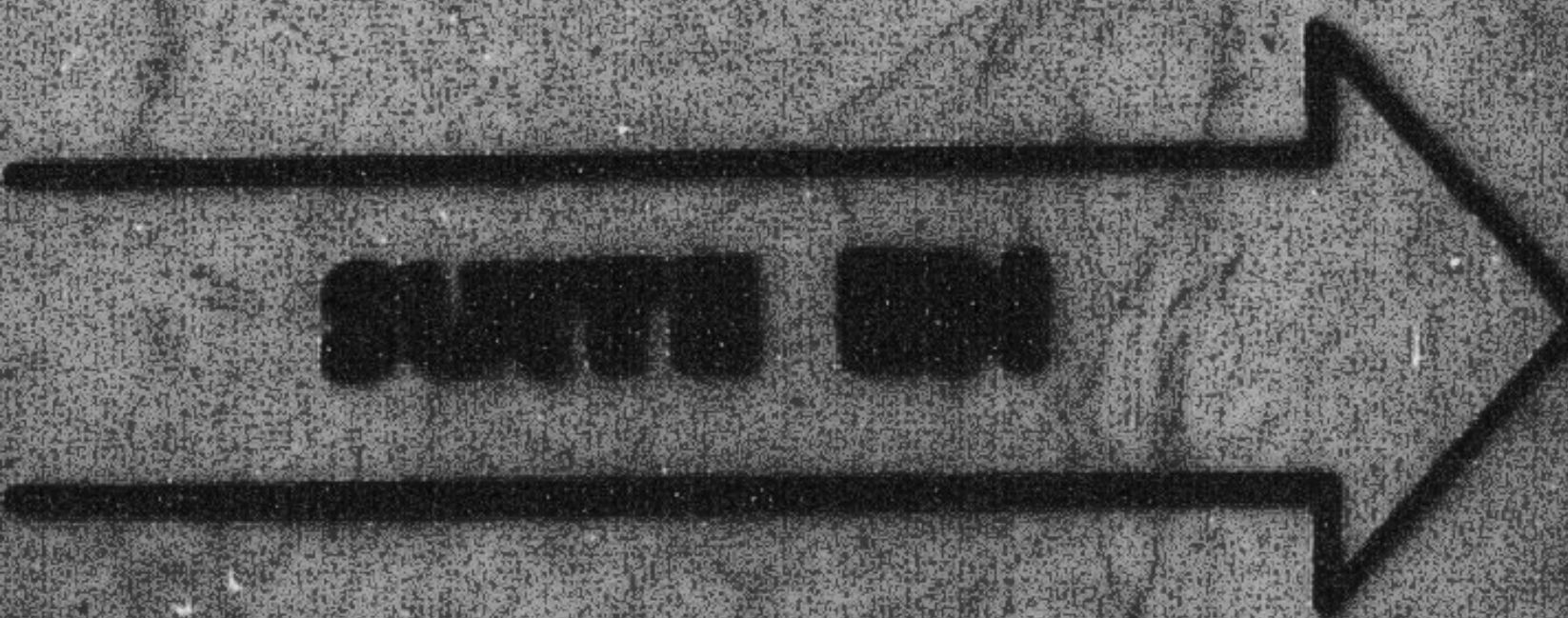
9354

M E C H I O U 3

12327

D U M I V E A U S T A T I Q U E S O U S L E S O L







03068

REPRODUCTION

Centre National de Documentation et d'Information

Ministère de l'Éducation

Centre National de Documentation et d'Information

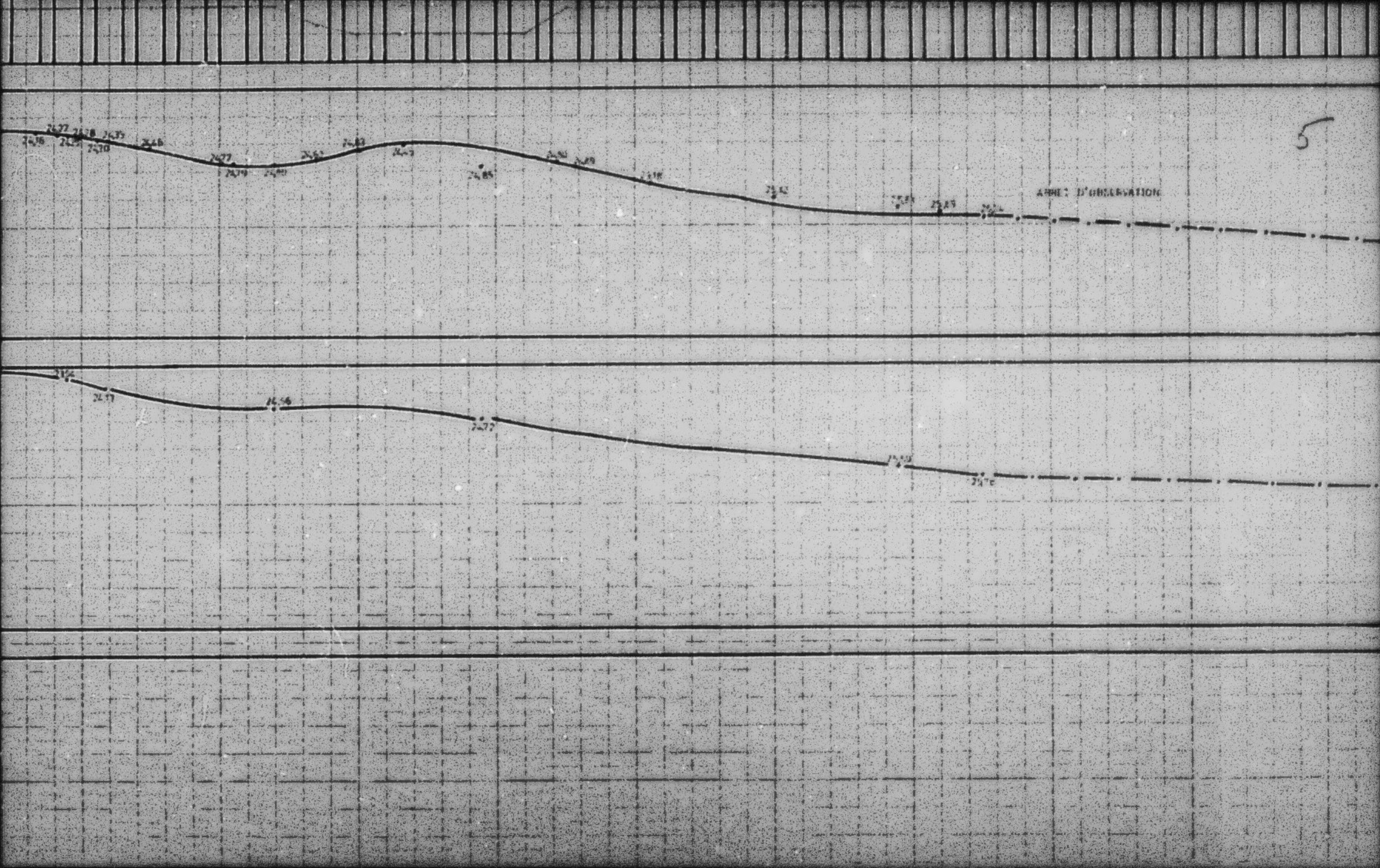
Ministère de l'Éducation

TUNIS

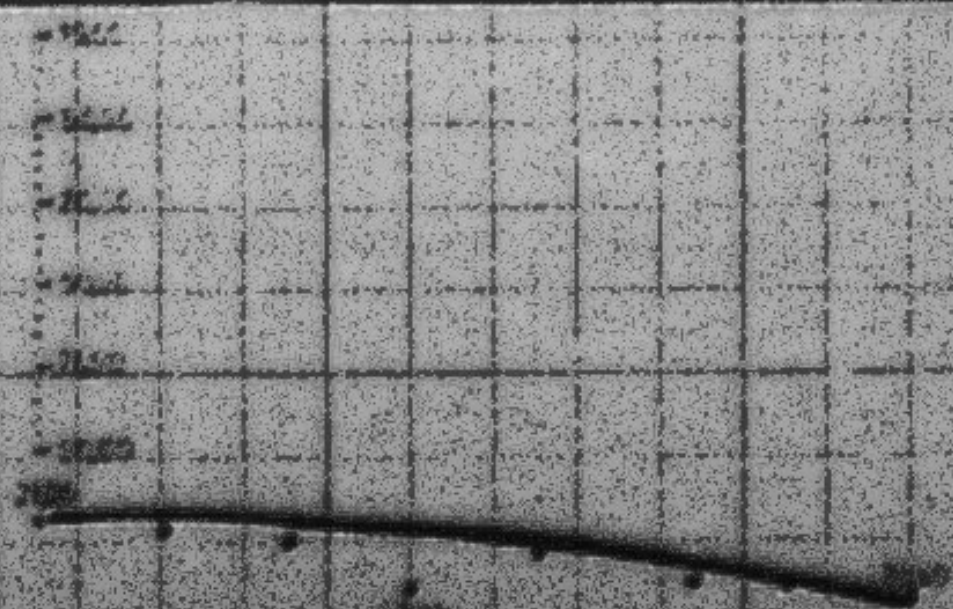
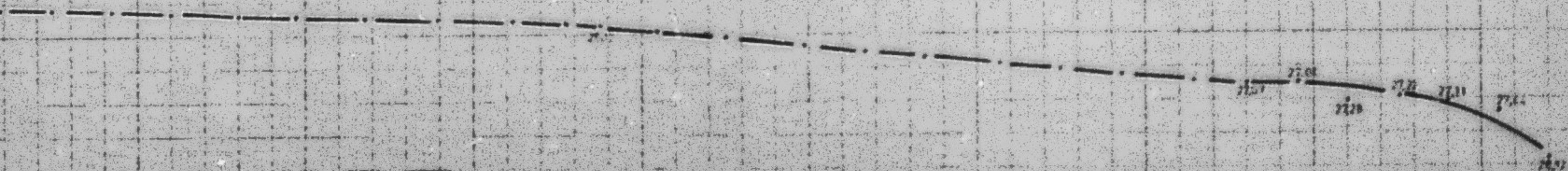
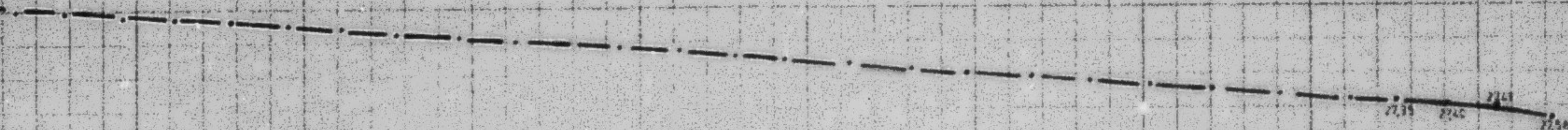
المركز الوطني للتوثيق والمعلومات
وزارة التعليم

المركز الوطني للتوثيق
والمعلومات
تونس

F



5
D'OBSERVATION



1

10 21

NEC N 10 U 3

17 177

DEBAT

STATISTIQUES DU NIVEAU

10 21
10 20
10 19
10 18

