OFICHE N° 01210

République Tunisienne
MINISTERE DE L'AGRICULTURE
CENTRE NATIONAL DE
DOCUMENTATION AGRICOLE
TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الفلاحة
المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 1

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Ce forage rentre dans le programme de l'exécution de la batterie des 8 sondages, destinés au remplacement des sources de Tozeur, dont le débit qui diminue progressivement ne pourra plus satisfaire aux besoins de l'oasis traditionnelle de la région.

Cet ouvrage qui est le quatrième sondage accompli dans ce cadre, a été exécuté du 1.6.76 au 10.7.76 par le Régie des Sondages Hydrauliques avec une sondeuse du type FAILING 1500 N° 5.

I - IMPLANTATION -

Le forage est situé au Sud de l'école primaire de Chabia à 100 m environ, exactement entre l'Oued et la piste menant à Bas el Ain (sources de Tozeur), au point de coordonnées géographiques :

$$X = 46\ 63'\ 24'' \qquad Y = 370\ 58'\ 30''$$

Au point de vue géologique, il est implanté sur les sables récents de la terrasse de l'oued qui recouvrent les argiles rouges du Pontien supérieur. Ces dernières affleurent à 700 m environ au Sud du forage. Les sables du Pontien inférieur qui constituent l'aquifère capté apparaissent au delà des affleurements des argiles et constituent le bordure des sources de Tozeur.

II - RECONNAISSANCE -

La reconnaissance a été réalisée jusqu'à 201 m.

La succession des terrains traversés est la suivante :

Récent	0 - 1	Sables superficiels
	1 - 5	Sables blancs et secs de la terrasse de l'oued.
Pontien Supérieur	6 - 51	Argiles compacte rouges
	51 - 64	Argiles grises
Pontien Inférieur	64 - 67	Argiles sableuses
	67 - 80	Sables grossiers + Galets de quartz
	80 - 100	Sables moyens et grossiers
	100 - 121	Sables fins avec passées d'argile verte
	121 - 133	Sables grossiers jaunâtres passées d'argile (121-139)
	133 - 137	Sables gros et moyens + peu d'argile
	137 - 146	Sables moyens gros et blancs
	146 - 188	Sables légèrement argileux
	188 - 191	Sables très grossiers jaunes
	191 - 201	Sables moyens jaunes
Miocène Supérieur (Mio)	201 - 207	Calcaires crayeux blancs

.../...

3 - CAPTAGE -

Alésage : 0 - 9 = en 22"
9 - 14 = en 17" 1/2
114 - 200 = en 15"

Tubage : 0 - 9 = tube guide 18"
+ 0,5 - 110 = tube casing 13" 3,8
Cimentation totale sur toute la colonne.

Crépinage : 101 - 109 = tube chambre 8"
109 - 123 = crépine Mold 8"
123 - 135 = tube plein 8"
135 - 191 = crépine 8"
191 - 199 = tube décantation 8"

Le volume de gravier injecté est égal à 8 m3, calibres de 2 à 4 mm.

Nous tenons à signaler qu'une nouvelle boue à base d'un produit dit "Stafio", a été essayée pendant les principales phases de l'ouvrage (descente de tubage, cimentation, nettoyage, descente de la crépine, injection de gravier). Ses caractéristiques étaient les suivantes :

Viscosité = 75
Densité = 1,05
Filtrat ou eau libre = 6,2 cm3
Cake = 3 mm
P.H = 9,5
Teneur en sable = 16 %.

Les caractéristiques du forage sont bonnes. Il est encore prématuré de tirer des conclusions sur l'utilisation de cette boue. Nous recommandons son utilisation dans les prochains forages.

4 - DEVELOPPEMENT ET ESSAIS DE DEBIT -

4.1 - Développement :

7h à la soupape
24h au compresseur
2 jours à la pompe

4.2 - Essais de débit -

Les essais ont été réalisés du 9/9/76 au 10/9/76 par Mohamed BOUASRIA et Rabah BEN YOUSSEF Agents de la Division des Ressources en Eau. On a utilisé un limnigraphe à mercure pour les niveaux piézométriques, les débits ont été mesurés par un fût (140 l) au premier palier et un tube déversoir 10" muni d'une opercule 8" au deuxième palier.

.../...

- Les résultats des essais sont consignés dans le tableau suivant :

Paliers	Durée (h)	Débit (l/s)	Pression (m)	Rabattement (m)	[illegible]	[illegible]
1	4	18,5	- 4,79	8,68	8,4	Non stable
2	18	32,5	- 3,00	10,21	8,2	Non stable
3	13	-	+ 1,03	3	-	-

Pendant toute la durée des essais l'eau a coulé pratiquement claire, sans traces de sable. On peut dire ainsi que le forage est pratiquement nettoyé pour les débits auxquels il a été testé.

(1) Les pressions sont mesurées par rapport à l'extrémité du tubage.

- Calcul de la transmissivité -

Les superposations des rabattements en fonction du logarithme du temps du premier et du deuxième palier ainsi que celles de la remonte de pressions ont donné les valeurs de transmissivité suivantes :

$S = f(\log t) \Rightarrow T = 2,3.10^{-3}$ m²/s

$S = f(\log t) \Rightarrow T = 11.10^{-3}$ m²/s

$S = f(\log t') \Rightarrow T = 1,8.10^{-3}$ m²/s

5 - CHIMIE DES EAUX -

Les résultats des analyses d'eau sont consignés dans le tableau suivant :

DATE	MILLIGRAMMES/LITRES							C µmhos/cm	pH
	Ca	Mg	Na	SO_4	Cl	CO_3H^-	R.S.		
29.9.76 Echantillon N°1	108	115	294	840	389	139	1980	27	2,8
29.9.76 Echantillon N°2	184	[illegible]	295	840	412	151	2020	28	3,[illegible]

6 - CONCLUSION -

Les 4 forages destinés au remplacement de l'Oued Zenner, devront donner un débit continu de 450 l/s. Soit un débit incrémentiel = 75 l/s/m forage (15 h de pompage/jour).

Dans son état actuel ce forage peut fournir 100 l/s pour 12 m de rabattement. Le débit d'exploitation ainsi que le rabattement correspondant seront fixés lorsque seront connues les caractéristiques des 4 prochains forages.

Vu l'Hydrogéologue

H. PAMART

Mohamed [illegible]

[illegible]

[illegible] [illegible]
[illegible] [illegible]
[illegible]

[illegible]
[illegible]
[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Observations
[illegible]	[illegible]	50			
	1	3,75	3,70	Réglage	
	2	3,80	3,88		
	3	3,91	3,97		Eau parfaitement claire
	4	4,05	4,05	55	
	5	4,10	6,15		
	6	4,15	6,10		
	7	4,18	6,12		
	8	4,2	"		
	9	4,20	6,25		
	10	4,20	6,30		
	12	4,26	6,32		
	14	4,25	6,35		
	16	4,30	"		
	18	4,32	6,38		
	20	4,33	"		
	25	4,35	6,30		
	30	4,27	6,33		
	35	4,38	6,35		
	40	4,33	6,30	58	
	45	"	"		
	50	"	"		
	55	4,36	6,39		
	[illegible]	"	"		
	13h 00	4,38	6,42		
	10	4,32	6,39		
	20	"	"		
	30	4,36	6,41		
	40	4,34	6,39		
	50	"	"		
	14h 00	"	"		
	15	4,36	6,40		
	30	"	"		
	45	"	"		
	15h 00	4,37	6,42		
	20	4,43	6,44		
	40	4,44	6,40		
	17h 00	4,47	6,52		
	30	"	"		
	18h 30	4,49	6,54		
	30	4,52	6,57		
	19h 00	4,53	6,52		
	20h 00	4,57	6,62		
	21h 00	4,74	6,64	58	Echantillon n°1

11 ans Daiter

Date	Temps	Pression	Estattmant	Débit l/s	Observations
7.7.75	21h00	4,59	6,45	réglage de	
	30"	6,00	8,00	4,511	
	1'	6,53	8,00		
	2'	7,30	9,46		
	3'	7,60	9,71	90,00	
	4	7,76	9,79		
	5	7,77	9,83		
	6	7,80	9,85		
	7	7,83	9,88		
	8	7,86	9,89		
	9	7,88	9,90		
	10	"	"		
	12	7,87	9,92		
	14	7,91	9,96		
	16	"	"		
	18	7,93	9,98		
	20	7,95	10,00		
	25	7,96	10,01		
	30	8,00	10,05	91,0	
	35	8,04	10,09		
	40	8,05	10,10		
	45	8,07	10,12		
	50	8,09	10,14		
	55	"	"		
	22h00	"	"		
	10	8,10	10,15		
	20	8,12	10,17	91,50	
	30	8,11	10,16		
	40	8,14	10,19		
	50	"	"		
	23h00	"	"	91,50	
	15	8,15	10,20	91,00	
	30	8,17	10,22		
	45	8,15	10,20		
	24h00	"	10,20		
	20	"	"		
	40	8,17	10,22		
	1h00	8,18	10,23	91,00	
8.7.75	20	8,17	10,22		
	40	"	"		
	2h00	8,16	10,21		
	30	8,17	10,22		
	3h00	"	10,22		
	30	"	"		
	4h00	"	10,22		
	5h00	8,14	10,19		
	6h00	"	10,19		
	8h00	8,18	10,23		
	10h00	8,19	10,24		
	12h00	8,10	10,05	90,50	Colmatage n°2

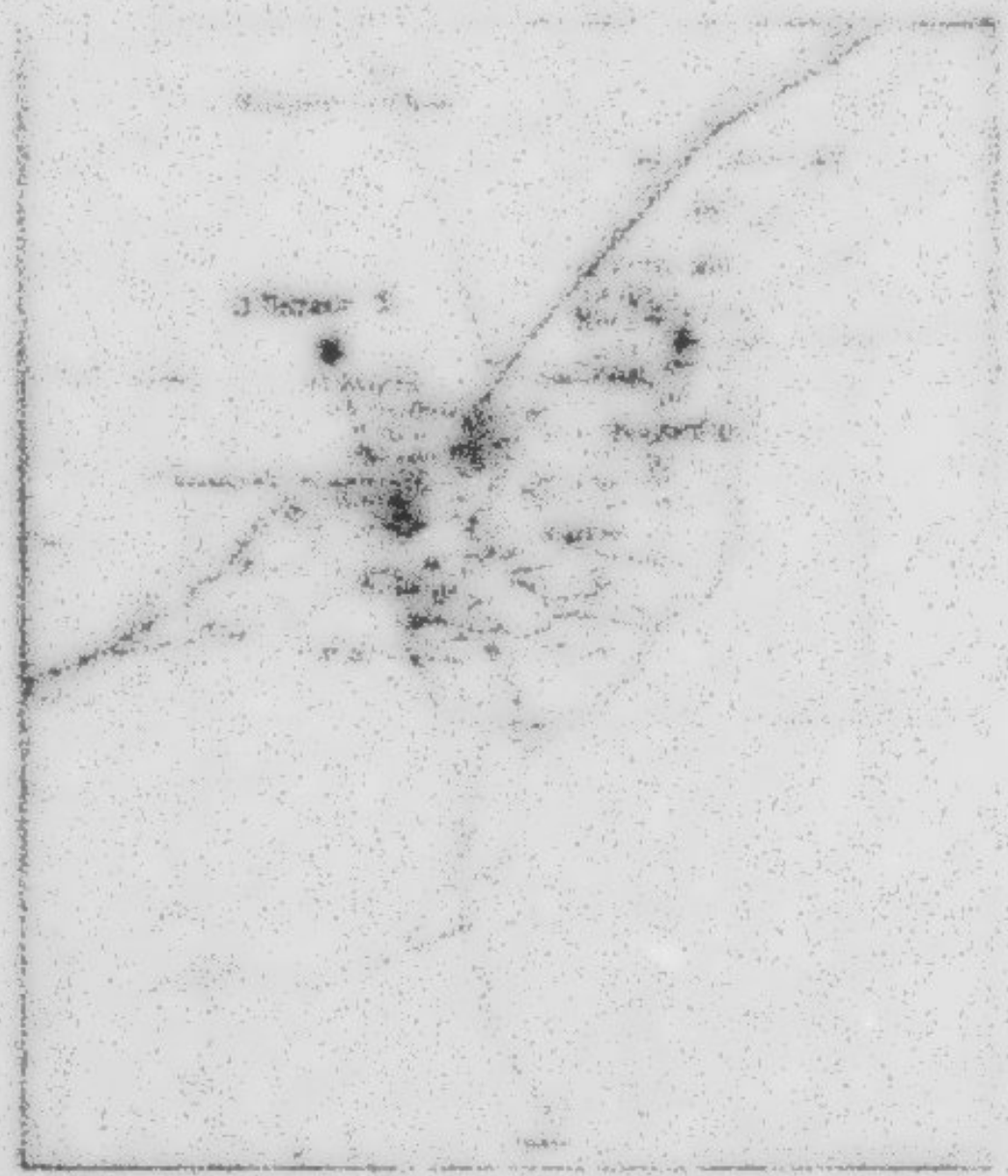
- Les pressions sont mesurées à partir de l'extrémité du tubage.

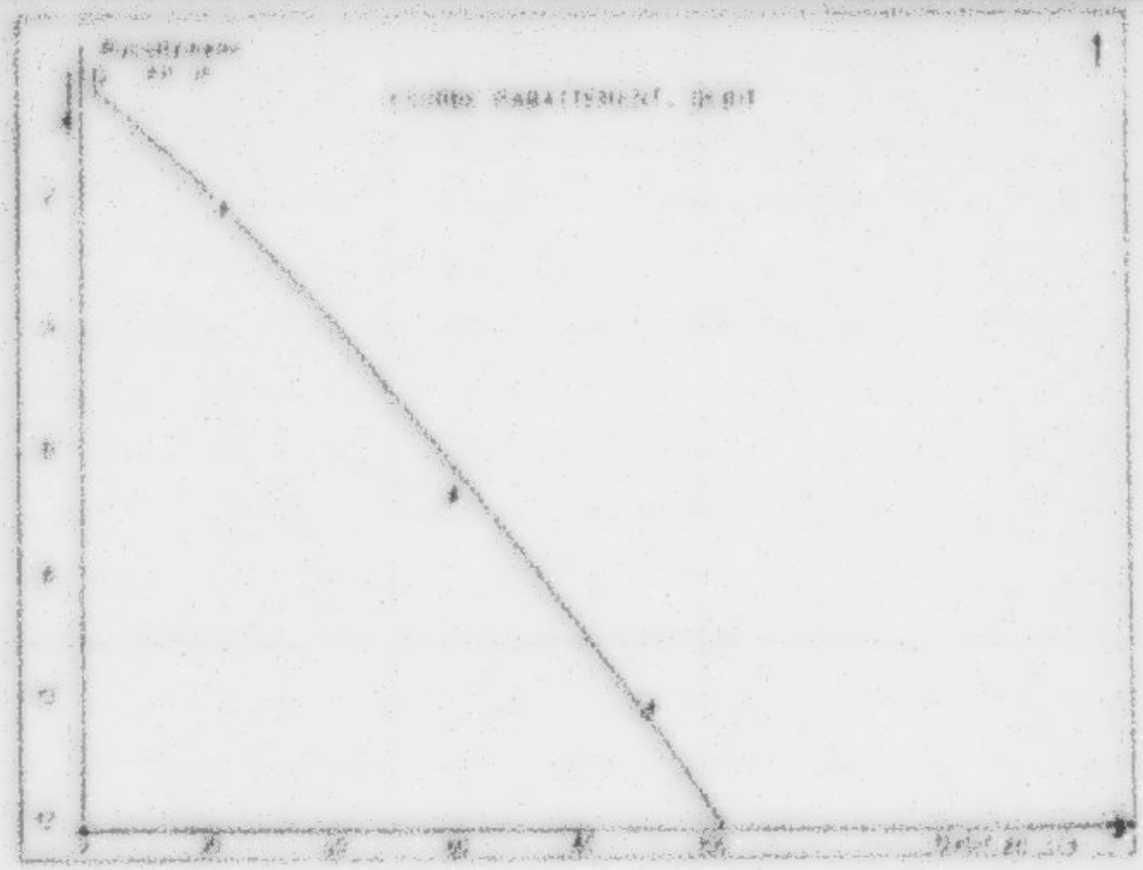
Remontée de Pressions (Fermeture totale du forage)

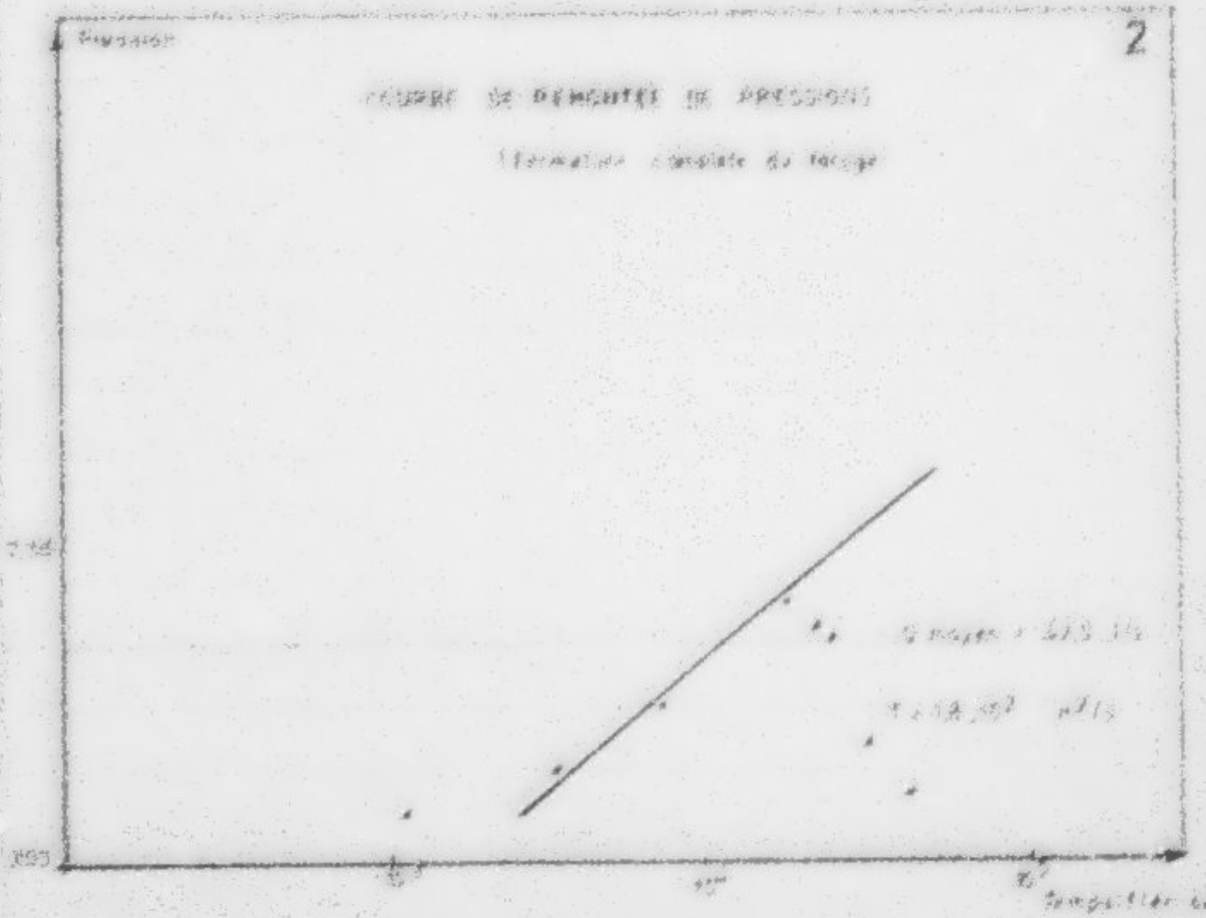
Date	Temps	Pressions M	Débit l/s	Observations
13.9.76	9h30	00	22	
	45	1,04	12,5	Fermeture du forage
	10h00	1,55	00	
	10h30	2,02	-	
	11h00	2,09	-	
	12h00	2,19	-	
	13h00	2,28	-	
	14h00	2,34	-	
	15h00	2,36	-	
	16h00	2,32	-	
	17h00	2,30	-	
	19h00	2,13	-	
	22h00	2,05	-	

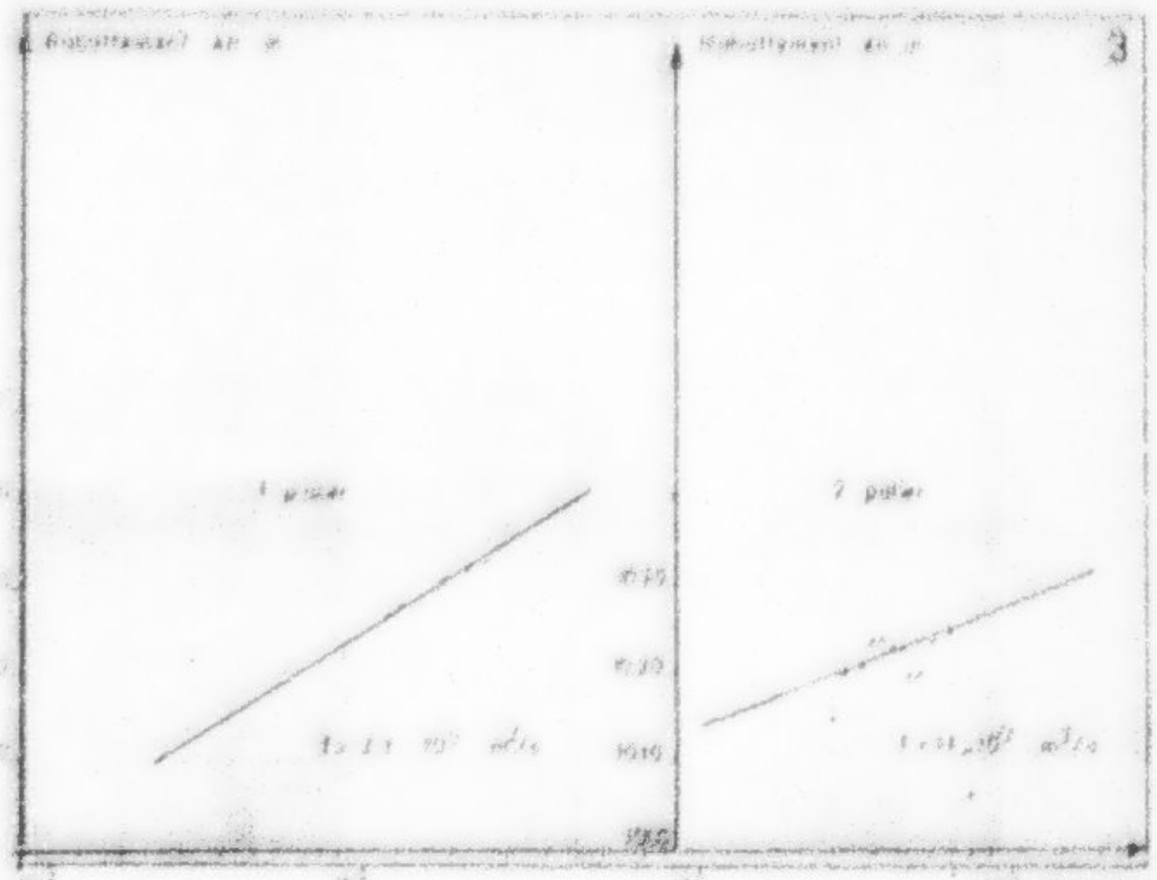
Les pressions sont mesurées à partir de l'extrémité du tubage.

COMPTE RENDU DE FIN DE FORAGE




1

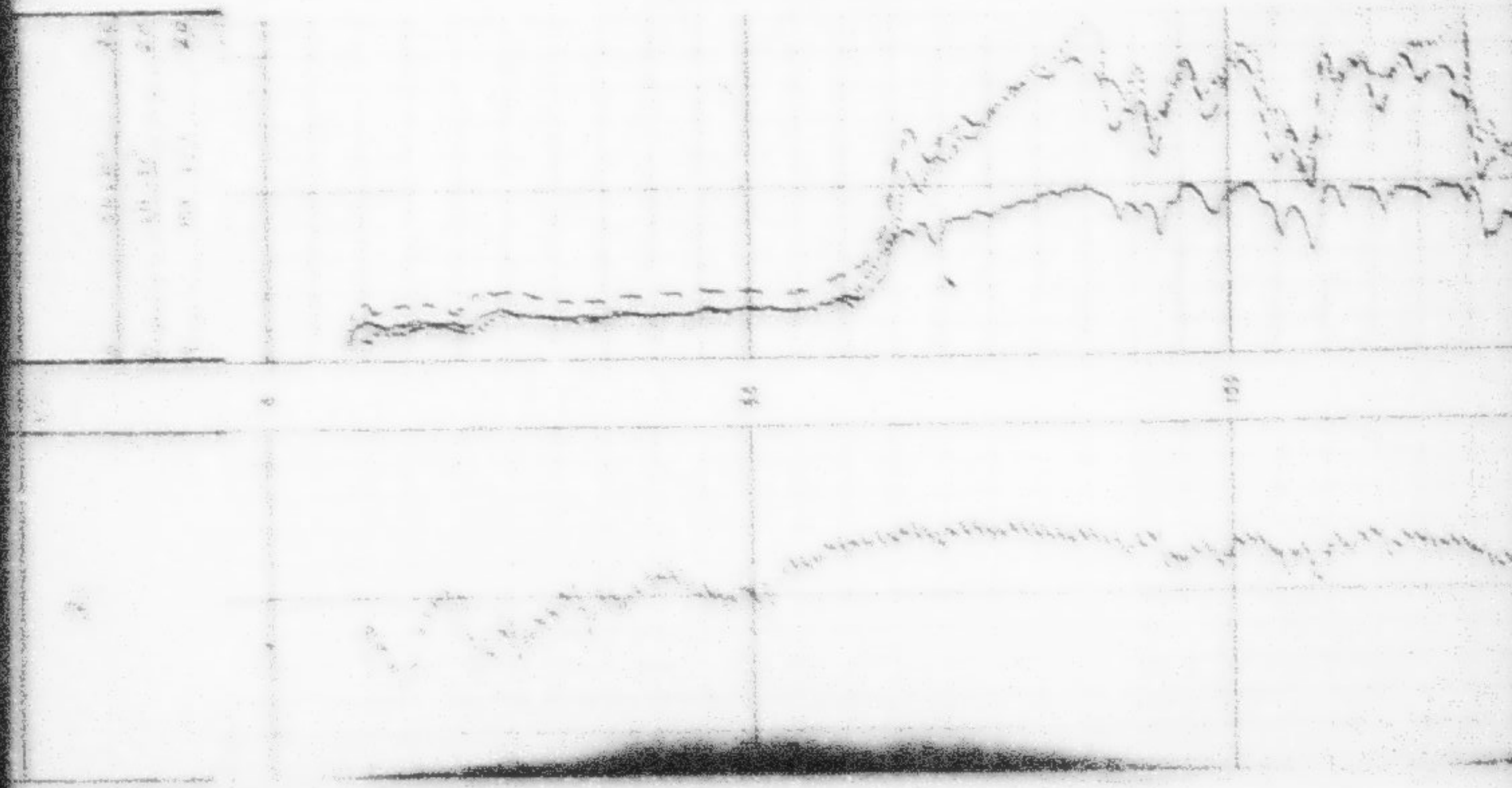

2

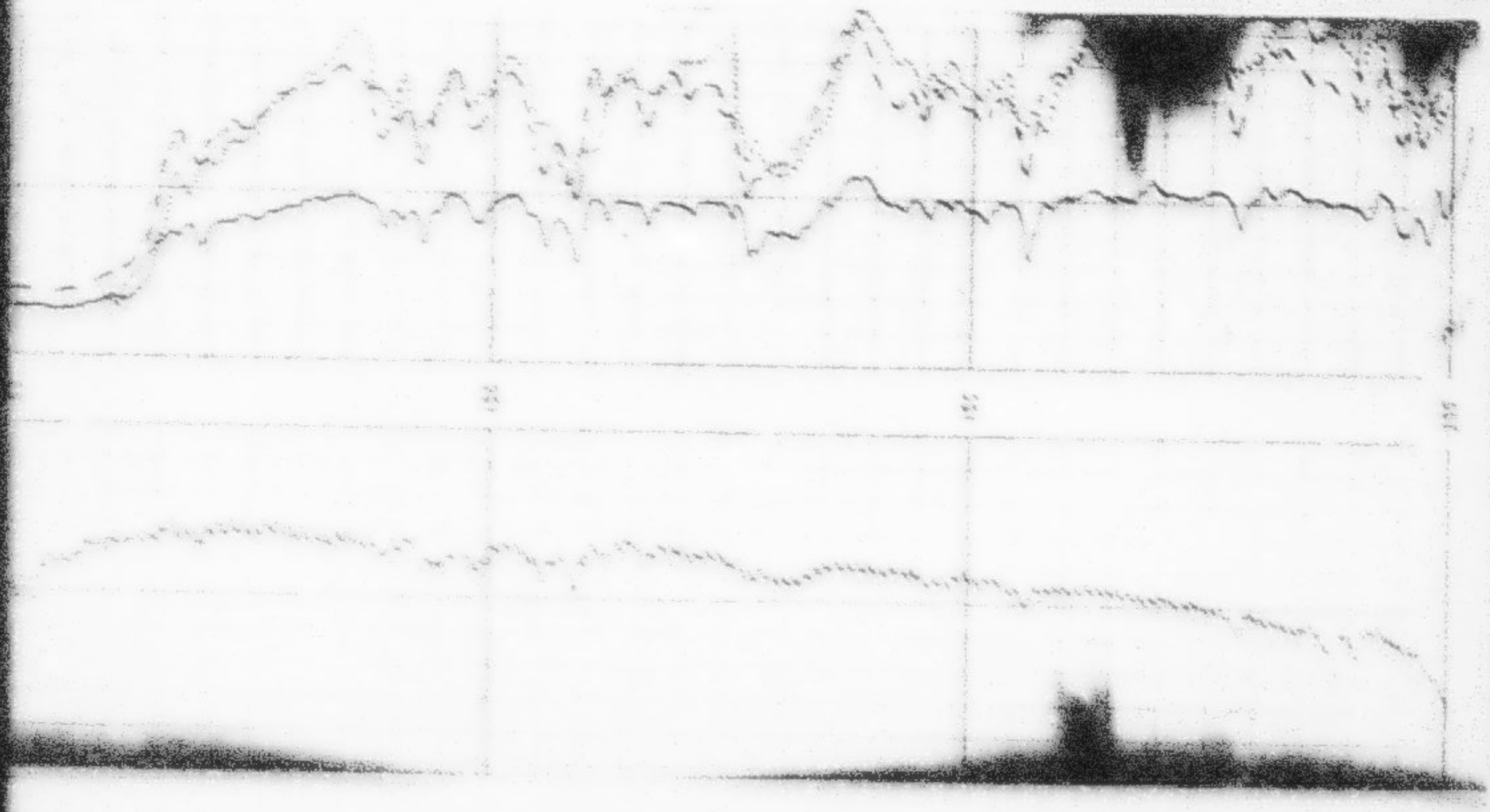

3

SCHLUMBERGER

Log Electrique

POLARISATION SPONTANEE		RESISTIVITE
2		





FIN

15

VOID