



01497

MICROFICHE N°

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F

1

CNDH

01497

MINISTRE DE L'AGRICULTURE

MINISTRE DE L'INDUSTRIE

HM 35

1-1-1977

DEVOTION DES RESSOURCES EN RAO

—:55:—

CARTE BLEUE DE FIN DE TRAVAIL

DU BORDAGE DE 217 A MEXIAST

N° 18657/3

—:55:—

Mai 1977

H. FAURE

REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTRE DE L'AGRICULTURE

DIRECTION DES RESSOURCES

EN EAU ET EN SOL

DIVISION DES RESSOURCES EN EAU

COMPTE RENDU DE FIN DE TRAVAIL DU SONDAGE

S.E 217 à Meknes

N° 10657/5

Mai 1977

E. FAHAT

INTRODUCTION -

Le sondage de Makassy S.E 217 est le deuxième sondage réalisé dans le cadre de l'étude hydrogéologique de la cuvette de Makassy.

L'emplacement a été dicté par certains problèmes qui se posent au niveau de la partie Nord-Est du bassin. Ces problèmes peuvent être résumés dans les points suivants :

- La partie Nord-Est est totalement dépourvue de points d'eau rendant toute extrapolation des valeurs hydrodynamiques calculées à partir des ouvrages des autres régions fort dangereuse.
- Vérifier le rôle qu'on attribue au trias et à l'éocène dans la contamination des aquifères qui viennent à leur contact.
- Vérifier le comportement de la partie est du bassin et montrer par la même la fermeture du bassin à ce niveau.

1 - SITUATION -

Le forage est situé au point de coordonnées :

X = 10° 15' 00"

Y = 92° 04' 00"

Z = 150 m.

2 - ASPECT GÉOLOGIQUE -

On donne ci-dessous la succession des terrains rencontrés :

Méso-plio-quaternaire -

- 0 - 1 m = calcaire crayeux blanc
- 1 - 3 m = calcaire crayeux avec abondance de gyttie
- 3 - 5 m = sable argileux avec du gyttie
- 5 - 6 m = gyttie jaune
- 6 - 8 m = argile sableuse
- 8 - 12 m = sable moyen à grossier avec gravier
- 12 - 17 m = sable argileux jaune
- 17 - 34 m = argile légèrement sableuse
- 34 - 38 m = sable jaune légèrement argileux
- 38 - 41 m = sable légèrement argileux avec des graviers
- 41 - 43 m = argile sableuse
- 43 - 44 m = sable argileux
- 44 - 46 m = sable grossier et galets
- 46 - 48 m = sable argileux
- 48 - 51 m = argile sableuse
- 51 - 55 m = sable argileux avec peu de gravier
- 55 - 59 m = argile peu sableuse
- 59 - 65 m = sable argileux avec graviers

.../...

- 85 - 107 m = argile très peu sableuse
- 107 - 112 m = argile sableuse
- 112 - 150 m = sable argileux
- 150 - 168 m = sable fin, légèrement argileux avec des graviers
- 168 - 171 m = sable moyen et gros avec galets
- 171 - 173 m = sable légèrement argileux
- 173 - 175 m = argile sableuse
- 175 - 178 m = sable légèrement argileux
- 178 - 180 m = argile sableuse
- 180 - 181 m = calcaire dolomitique
- 181 - 183 m = argile sableuse rougeâtre
- 183 - 197 m = argile très peu sableuse jaune et grise.

Sénoïen supérieur -

97 - 100 m = argile grise sombre avec du gypse

Comme dans tout le reste du bassin la continuité de sédimentation entre le miocène et le quaternaire est nette et rend toute tentative de distinction des deux étages aléatoire.

Le sénoïen supérieur a été déterminé par une analyse micropaléontologique effectuée au Service Géologique et qui a donné les résultats suivants:

- Globotrunculidés Hétérochelicidés
- Ostrocodes - Lagénidés - Rotariidés
- Foraminifères agglutinants
- Prismes d'anocranés

1 - MARCHÉ DES TRAVAUX -

La reconnaissance a été poussée jusqu'à 100 m en 8" 1/2 par une Failing 2500 de la Société Équipement Hydraulique. Au cours de la reconnaissance on a utilisé une bous benthonitique ayant les caractéristiques suivantes :

Viscosité : entre 40 et 45

Densité : 1,35

Lors de l'avancement on a eu une perte totale de boue à la côte 6,8 m. On a procédé alors à un colmatage à l'aide de boules d'argiles envoyées dans le forage. Devant la continuation des pertes on a alors rempli le trou de ciment et la reconnaissance a été alors poursuivie.

Les pertes de boue sont les suivantes :

- Perte totale de 10 m³ à la côte 6,8 m.
- 6,4 m³ entre 6,8 et 9 m.
- 3 m³ entre 27 et 68 m.
- 4,6 m³ entre 110 et 217 m.
- Plus de perte après la côte 217 m.

4 - VITESSES D'AVANCE -

On donne ci-après les vitesses d'avancement exprimées en minutes par mètre

Côte			Vitesse (m/m)		
3	A	12	5	A	7
12	A	31	15	A	25
34	A	41	5'		
41	A	116	10"		
116	A	124	10	A	20
124	A	140	10		
141			20		
142	A	143	45	A	50
143	A	197	10	A	20
197	A	300	30	A	50

5 - ESSAI DE NAPPE -

Dans le but de connaître certaines caractéristiques de la nappe : niveau statique, salinité, débit et rendement, on a décidé de procéder à un essai de nappe.

Le programme a comporté un alésage en 12" 1/4 jusqu'à 95 m et une pose de packer à la même côte pour isoler les terrains supérieurs.

Pendant cet essai au compresseur qui a duré 2 heures le débit était compris entre 0,7 l/s. Deux prélèvements d'échantillons d'eau ont été effectués à la fin de la première et de la 2ème heure.

À la fin de l'essai le niveau de l'eau était à - 27 m. Une heure après le niveau est remonté à - 24 m.

Le résidu sec de l'eau a été déterminé au résistivimètre en appliquant la relation :

$$R.S = 0,8 C.$$

On a

	CONDUCTIVITE EN m.Mho	RÉSIDU SEC g/l
Après une heure	6,4	5,1
Après 2 heures	5,5	4,4

Devant ces résultats peu favorables il a été décidé de capter ce forage par un piézomètre.

5 - CAPTAGE -

+ 0,5 - 101 m = tube plein 6"

101 - 141 m = crépines à persiennes 6"

141 - 146 m = tube perforé 6"

Massif filtrant : Gravier de 2 à 4 mm entre la côte 80 m et le fond.

7 - DEVELOPPEMENT -

Du 13.10.1976 au 16.10.1976 on a effectué un développement au compresseur pendant 39 heures. Le niveau de l'eau s'est stabilisé à - 11,25 m par rapport au terrain naturel.

8 - ANALYSES CHIMIQUES -

Les résultats de l'analyse d'un échantillon d'eau sont portés sur le tableau suivant :

MILLIGRAMMES PAR LITRE								P.h
Ca	Mg	Na	K	So4	Cl	HCO3	R.S.	
1300	199	552	31	1320	802	149	3500	7,7

9 - RESULTATS -

Contrairement à ce que l'on s'attendait, le rôle du trias et de l'éocène dans la contamination des nappes n'est pas très important. Quant au miocène il subit des variations importantes de faciès devenant franchement argileux au Nord

L'Hydrogéologue

E. FARIAT

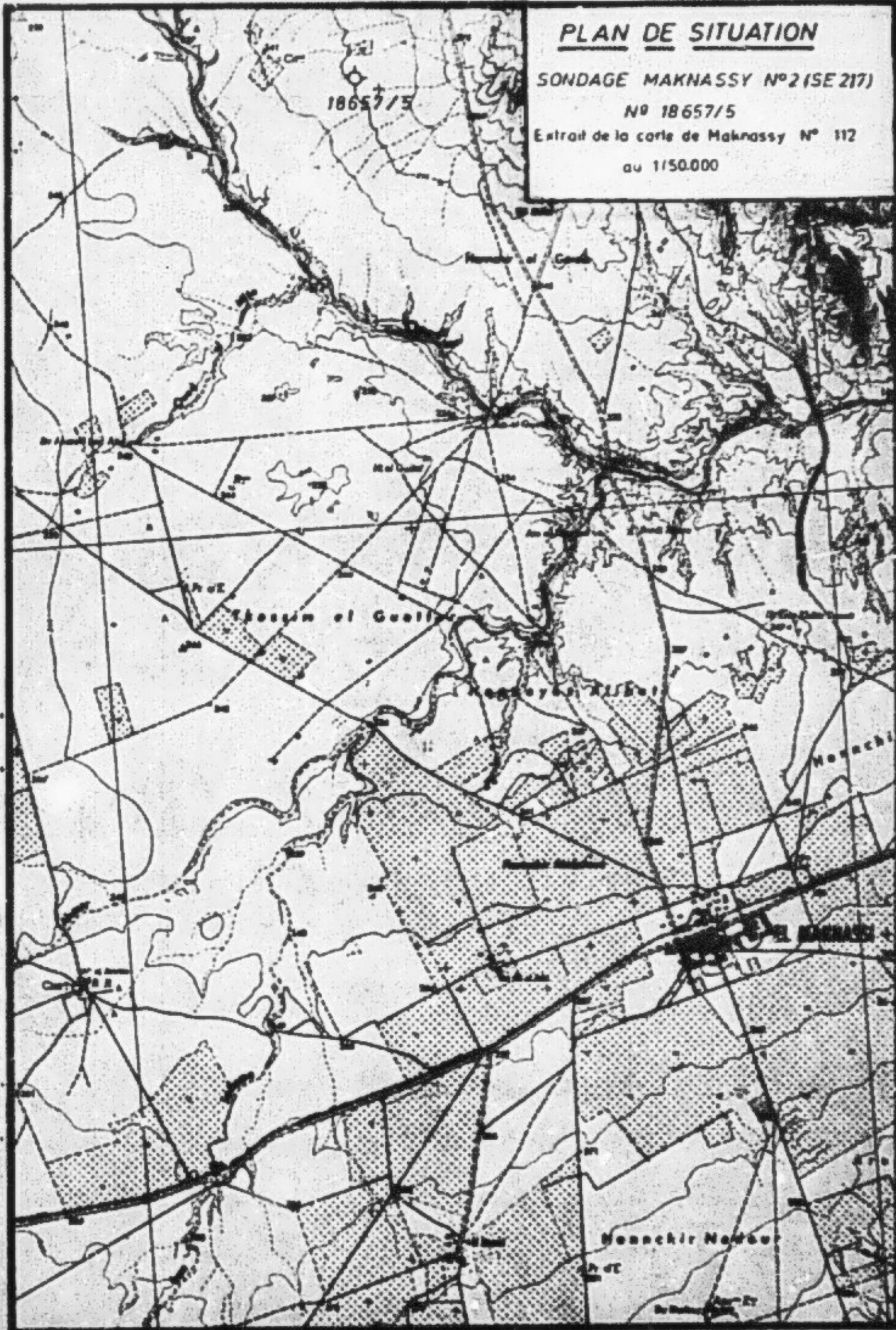
PLAN DE SITUATION

SONDAGE MAKNASSY N°2 (SE 217)

N° 18657/5

Extrait de la carte de Maknassy N° 112

au 1/50.000



Exécute du 14 - 10 - 76 au 18 - 11 - 76

Etage géologique	Profondeur (m)	Lithologie	Description	Captage
Mio - Plio - Quaternaire	3		Calcaire crayeux avec gypse	
	6		Sable argileux avec gypse	
	12		Sable moyen et gros avec gravier	
			Sable argileux jaune	
	27		Argile légèrement sableuse	
	34		Sable jaune légèrement argileux	
	38		Sable légèrement argileux avec gravier	
	41		Sable fin et moyen	
	43		Sable argileux	
	48		Argile Sableuse	
	61		Sable argileux avec peu de gravier	
	66		Argile peu sableuse	
	81		Argile très peu sableuse avec gravier	
	107		Argue sableuse	
	112		Sable argileux	
Mauvichien Supérieur Thanétien	150		Sable fin légèrement argileux avec du gravier	
	168		Sable moyen et gros avec galets	
	171		Sable fin et moyen	
	180		Sable fin et moyen	
	197		Argile peu sableuse jaune et grise	
			Argile grise sombre avec du gypse	

Renseignements sur nappes Analyse d'eau

NS = 11,2 m / TN

Milligrammes par litre								PH
Ca	Mg	Na	K	SO ₄	Cl	CO ₃ H	RS	
300	199	552	31	1320	802	149	3500	7,7

SCHLUMBERGER

Log Electrique

SONDEUSE F. Zou N°2
(L.O.)

CHEF SONDEUR

H. FEXI

MINISTÈRE DE L'AMÉNAGEMENT
DIRECTION DES RESSOURCES EN
EAU ET EN SOL

N° B : R H

18657 / 5

SONDAGE MEKNASSY 2

REGION MEKNASSY

GOUVERNORAT Gafsa

PAYS TUNISIE

METHODE



Opération N°	1		
Date	24-10-76		
Origine prolog	SOL		
Première lecture			
Dernière lecture			
Intervalle mesuré			
Prof. max. atteinte	264m		
Prof. tot. sondeur			
Sabot Schlumb			
Sabot sondeur			
Boue - Nature	BENTONITE		
- Densité	1,200		
- Viscosité	40		
- Resist	1.1 Ohm m 73 C		
- Resist BHT	" C		
- Niveau	16m		
- Eau libre	CC 33 mm		
Max Temp. °C			
Diamètre trepan	8 1/2		
Dispositif AM1			
AM2			
AO			
Temps sondage			
Camion N°	Trileble		
Opérateurs	H. JOUIDA		
	ABDEL JAOJAO		

Perte de Boue 110.125 - 300L

100.100 - 2700L

100.100 - 1100L

100.100 - 600L

200.200 - 600L

REMARQUES

POLARISATION SPONTANÉE
millivolts

Profondeur

RÉSISTIVITÉ
ohms m²/m

2.1

1/500

0 SN 15° 20

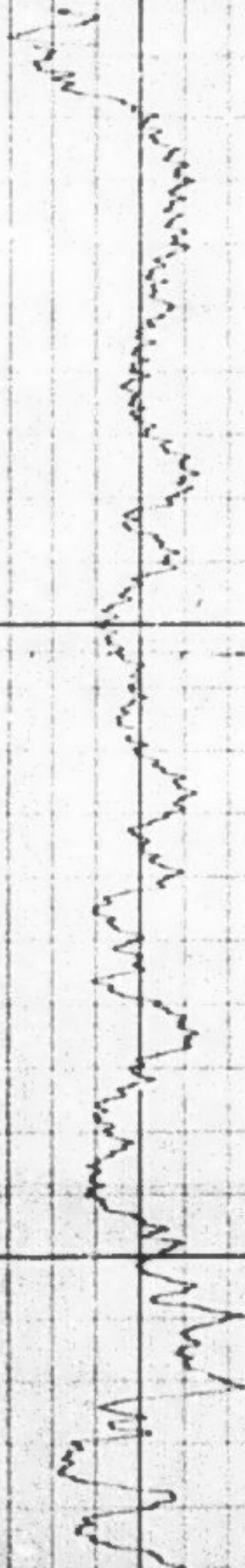
0 LN 14° 20

0 INV 14° 20

1/575

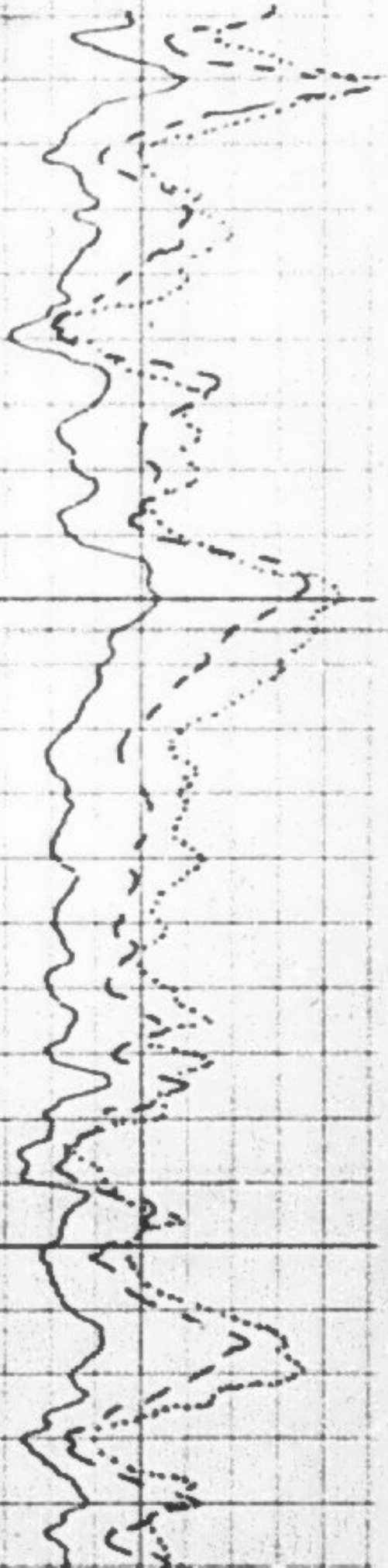
2.

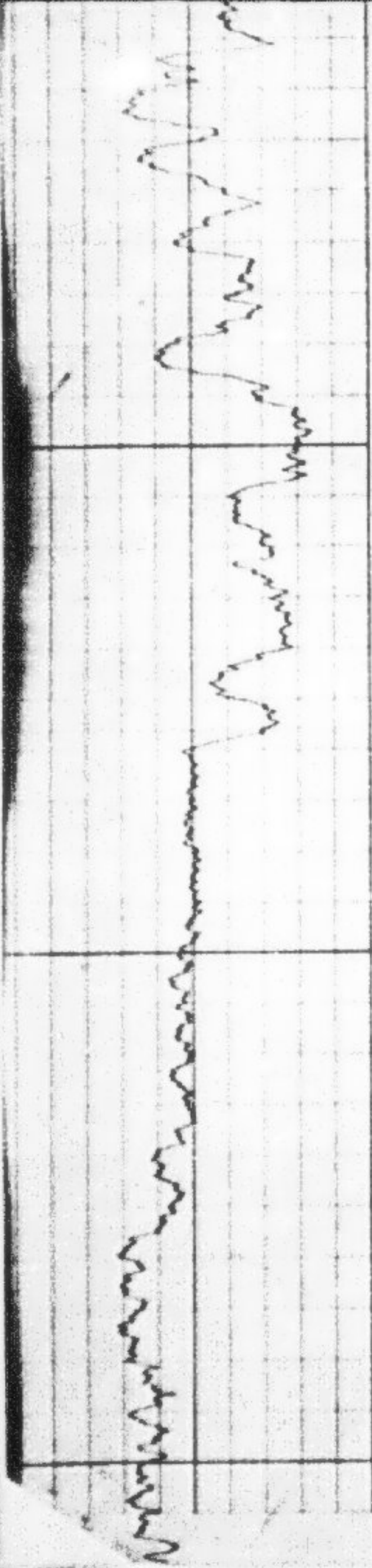
0	SN, M ²	20
0	LN, CC ²	20
0	INV	20



50

100

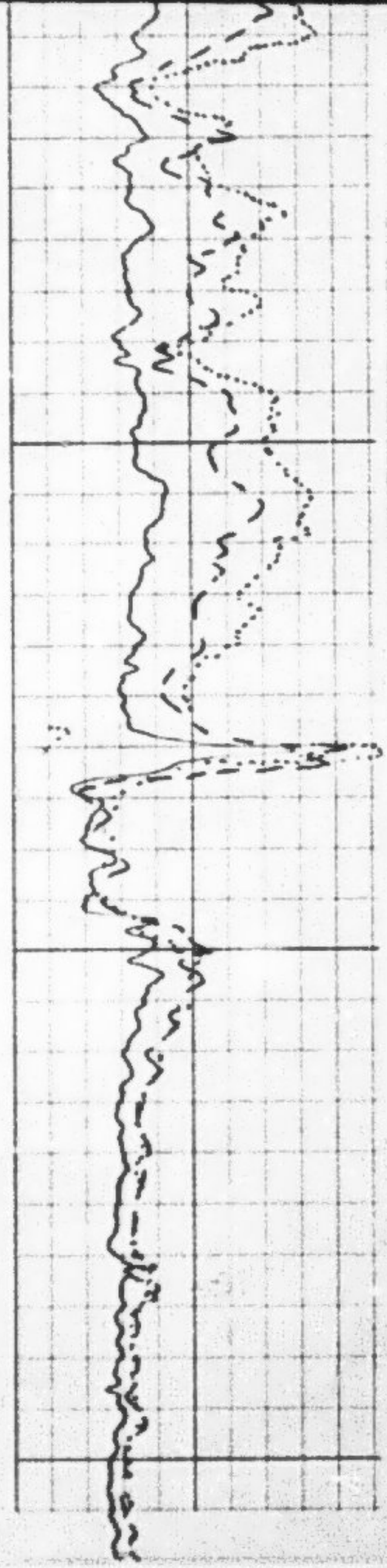




100

200

300





11

