



01643

MICROFICHE 13

Ministère de l'Éducation
Ministère de l'Enseignement Supérieur
CENTRE NATIONAL DE
DOCUMENTATION ADMINISTRATIVE
TUNIS

المركز القومي
للتوثيق الإداري
تونس
وزارة الصناعة
المركز القومي للتوثيق

F

1

DIVISION DES RESSOURCES EN EAU

-1- 88 -1-

COMPTE RENDU DE FIN DE TRAVAUX DU FORAGE

SP 5 A KOUSSAMAH

N° L.R.H. : 15221/4

-1- 88 -1-

AVRIL 1977

M. BANCUI

A. VERJANI

REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTERE DE L'AGRICULTURE
DIRECTION DES RESSOURCES
EN EAU ET EN SOL
DIVISION DES RESSOURCES EN EAU

- 1 -

COMPTE RENDU DE FIN DE TRAVAUX DU FORAGE

SF 5 à POUSSANAH

N° J.R.H. : 15221/4

- 1 - 99 - 1 -

AVRIL 1977

H. RAHOU

A. FERJANI

INTRODUCTION

I Deroulement des travaux

- I. 1 reconnaissance Mécanique
- I. 2 Coupe Géologique
 - 1.2.1 Interprétation de la coupe
 - 1.2.2 Conclusion
- I. 3 Carottage électrique
 - I. 3.1. Resistivité des terrains traversés
 - 1. 3.2. Evolution de la P.S
- 1. 4. Analyse granulométrique
- 1. 5. Captage
 - 1. 5.1. Alésage
 - 1. 5.2 Developpement

II Essai de pompage

- II.1 Essai de réception
 - II.1.1. Interprétation des essais
- II.2. Essais de longue durée
- II.3. Interprétation de longue durée
- II.4. Etude des pertes de charge
- II.5. Analyse Chimique

III Conclusion

But du forage :

Le forage SF4 nous a permis de recouper en totalité la formation sableuse supposée appartenant au miocène inférieur (Burdigalien) et s'est arrêté à la cote 450m dans une série argilo-marneuse de 50m d'épaisseur; Malgré les résultats positifs de cette reconnaissance quelques points sont restés toujours imprécis si non inconnus, tels que l'épaisseur des séries miocènes, la nature de ces dépôts, l'existence des calcaires crétacés sous-jacents le contact miocène crétacé supérieur etc ... donc tant de paramètres qui ne peuvent être déterminés que par la création d'un forage très profond. En plus de la détermination de tous ces paramètres nous avons jugé nécessaire de compléter la coupe géologique passant par les forages SF1 et SF4 afin de corriger si besoin est, les résultats de sondages électriques. L'emplacement du forage SF5 a été évidemment choisi en fonction des résultats de la géophysique. Il se situe à 1200m au Nord du SF4 et à 3000m au Sud du SF1 (voir carte de situation).

Cet emplacement se situe sur un bombement du substratum contrairement au forage SF1 qui est placé dans la partie basse de la cuvette où le toit de substratum recherché se situe à 500m de profondeur. Le choix de cet emplacement a été guidé par notre désir de toucher les calcaires du crétacé sous-jacents aux grès miocène à une cote relativement faible (600 m).

Ce forage nous permettra de reconnaître et de tester les différentes nappes susceptibles d'être aquifères à savoir la nappe superficielle plioquaternaire, les grès miocènes en charge et les calcaires du crétacé supérieur s'il existent.

CARACTERISTIQUES DE L'EMPLACEMENT

Coordonnées 6 Gr 96' 30"
38 Gr 40' 80"

Côte approximative du Terrain 720m

Carte de Djebel Bireno n°75 - 1/50 000

Profondeur prévue 500m

I- Déroulement des travaux :

Les travaux de reconnaissance et d'exploitation ont été exécutés par les soins de la régie des sondages hydrauliques (R.S.H.) et ils ont été commencés au mois d'octobre 1974 et terminés au début du mois de Mai 1975.

I.1 Reconnaissance Mécanique

Après la mise en place d'un tube guide de 12m de long et de 16mm de diamètre, cimenté totalement, la reconnaissance a été entamée avec un outil de $\varnothing$ 12" 1/4 de 12 m jusqu'à 527m poursuivie jusqu'à la cote 750 avec un outil 8"1/2 (Fin de la reconnaissance).

.../...

I.2. Coupe lithologique

A la fin de la reconnaissance nous avons relevé la coupe lithologique fournie en annexe.

1.2.1 Interprétation de la coupe

Cette coupe lithologique met en évidence une succession de sable hétérogène, d'argile, de marne et de gypse avec présence de tuff à la base, cette séquence s'est poursuivie jusqu'à 750m. Toutefois nous avons recoupé une formation sableuse relativement épaisse et de nature plus homogène. Cette série se situe entre les côtes 242 et 293 m.

Le carottage électrique a identifié un autre niveau perméable et de même resistivité que la formation sableuse (30 m). Cette formation se compose essentiellement de gravier, de sable et quelques passages de marne bleue d'argile et de gypse. Les 150 premiers mètres sont par contre argilo-marneux de 4 à 8 m de resistivité comportant quelques passages de graviers; de 20 à 30 m. Les argiles de base de cette série (de 125 à 160m) constituent le mur de l'aquifère superficielle constitué par les niveaux perméables adjacents; ces argiles de base appartenant à notre avis au pliocène et au miocène supérieur ont été recoupées par les autres forages tels que SF6 et SF1 à des côtes plus basses. La corrélation avec le forage SF1 a été rendue possible grâce à la composition des marnes et argiles et surtout à la présence de lignite recoupée dans les deux forages certes à des cotes différentes. De même la corrélation avec le forage SF4 a été aisée.

1.2.2 CONCLUSION

La création de ce forage nous a permis de tirer certaines conclusions d'ordre lithologique, géophysique et tectoniques.

1.2.2.1 de point de vue lithologique

Les formations rencontrées sont constituées d'une alternance de sable, d'argile et de marnes avec passages de gypse. L'analyse paléontologique a montré qu'il s'agit de dépôts continentaux remaniés.

1.2.2.2 sur le plan tectonique

La corrélation avec les forages SF1 et SF4 a confirmé la présence d'un bassin d'effondrement et a donc vérifié les conclusions de l'étude géophysique qui a pu localiser les grands accidents Nord et Sud qui ont créé l'effondrement de la partie centrale. Cette corrélation a montré aussi que la nappe profonde recoupée par les 3 forages SF1, SF4, SF5 n'est pas homogène et uniforme et horizontale mais se présente

plutôt sous la forme d'alternance de sable, d'argile et de marnes avec gypse qui sont plissés et ondulés. Ce réservoir constitue une plate forme dans la partie sud jusqu'au forage SF5 au niveau duquel existe la grande flexure de ce substratum qui a donné naissance à une "fosse" où est implanté le forage SF1. Le toit de ce substratum se trouvant à 160m au forage SF5 a été touché à 500m de profondeur au forage SF1.

1.2.2.3 - La reconnaissance a montré que les marnes gypseuses sont très dures et peuvent avoir également une forte résistivité de sorte que le carottage électrique était incapable de distinguer les sables de ces marnes gypseuses. Pour dresser un programme de captage il a fallu donc superposer la coupe lithologique que nous avons relevé avec les diagrammes du carottages électrique.

1.2.2.4 - Les calcaires campaniens afflaurent au Nord de la cuvette et ceux du coniacien affleurant au sud se trouvent probablement à plus de 1000m de profondeur au niveau du forage SF5 et à plus de 1500m au droit du forage SF1 d'une façon générale nous avons 3 nappes des grès miocène :

- nappe libre constituée par les grès affleurant de Bled Zolfane caractérisée par un niveau piézométrique profond et un débit d'écoulement faible (forages Zolfane I, II et III).

- nappe libre des grès miocènes au sud de la cuvette caractérisée elle aussi par un niveau profond mais le débit d'écoulement souterrain est très important (débit spécifique de l'ordre de 3 l/s/m) et un gradient hydraulique faible: preuve d'une alimentation importante.

- nappe en charge hétérogène et plissée qui est constituée par une alternance de grès hétérogène d'argiles et de marnes dont les caractéristiques (T et S) sont moins favorables que celles des nappes de bordures.

1.3- CAROTTAGE ELECTRIQUE :

A la suite de la reconnaissance nous avons procédé à un carottage électrique ce qui nous a aidé à limiter l'horizon susceptible de fournir le maximum d'eau.

1.3.1 - Résistivité de formations traversées:

- 1) Argile + grès de 12m à 55m leur résistivité est de 16.1/m en moyenne
- 2) Argile de 55m à 160m leur résistivité est de 10.9/m en moyenne
- 3) Pour l'horizon capté constitué de sable de 160m à 400m avec des alternances d'argile entre les cotes 204 - 208 et 217 225 la résistivité est de l'ordre de 30.4/m en moyenne, cette résistivité baisse au droit des formations citées auparavant.

1.3.2 - Revolution de la P.S

Le diagramme de la P.S présente une réaction au niveau de la formation comprise entre 150 et 400 m.

La formation (12m à 160m) nous a permis de tracer la ligne de base qui servira comme repère. La P.S de la formation captée aura pour valeur 6 mv. Il est à noter que le résultat des analyses chimiques des échantillons d'eau prélevés au cours du début de l'essai de réception ont donné la valeur de 1,80 g/l (voir paragraphe des analyses chimiques à la fin de cette note).

1.4 - ANALYSE GRANULOMETRIQUE

Lors de la reconnaissance 3 échantillons de terrain ont été prélevés aux côtes (168 - 200m) - (242m - 256m) - (256m à 261m) et ont été envoyés au laboratoire pour analyse granulométrique; Les résultats sont les suivants:

Echantillon	N°	3,15	2mm	1mm	0,63	0,4	0,2	0,1	0,1mm
Ech. n° 8 168 - 200m	1	10,3	12,1	20,6	13,9	14,8	18,2	5,2	4,2
Ech. n° 12 242 - 256m	2	3,9	8,1	19,7	18,1	22,6	23,4	3,5	0,7
Ech. n° 13 256 - 261m	3	4,6	10,8	18,8	13,5	18,9	24,2	6,9	2,3

Ces résultats nous ont permis de déterminer l'ouverture de la crapsine à descendre qui est 2mm ainsi que le choix du diamètre de gravier qui est de 2 à 4mm.

1.5 - CAPTAGE:

La coupe lithologique d'une part et le carottage électrique d'autre part nous ont permis de déterminer la zone aquifère située entre les côtes 160m et 260m par rapport au terrain naturel;

Cette formation est constituée de sable hétérogène, la résistivité est de l'ordre de 35 Ω /m en moyenne avec des alternances d'argile entre (204-208) et (217 - 225m) (baisse de la résistivité jusqu'à 4 à 6 Ω /m). La P.S à cet endroit varie entre 8 et 10 mv.

.../...

1.5.1 -ALÉSAGE :

Après l'établissement du programme de captage on a procédé à l'alésage en 17" 1/2 jusqu'à 70m puis en 15" de 70m à 287m.

1.5.2 -Tubage, Cimentation et pose de crépine :

Après la mise en place d'une colonne de soutènement composée comme suit : - de + 0,50 à - 61m tube plein ϕ 13" 3/8 avec reduct. ϕ 9" 5/8 on a procédé à une cimentation à la base et à la tête de la colonne avec 4,5 tonnes de ciment port land.

Après la prise du ciment, le reforage du bouchon de cimentation, le nettoyage de la formation, une colonne de captage a été descendue. Elle est composée comme suit :

140 à 160 m : tube plein Nold ϕ 6"
160 à 204 m : Crépine Nold ϕ 6"
204 à 206 m : tube plein 6"
206 à 217 m : Crépine Nold 6"
217 à 225 m : tube plein 6"
225 à 260 m : Crépine Nold 6"
260 à 280 m : tube décantation

-Volume de gravier injecté : 18m³ de 2 à 4 m au droit de la formation aquifère

1.5.3 Développement :

A la fin de l'injection du massif filtrant le développement a été entrepris avec la soupape puis au piston et terminé au compresseur.

II -ESSAI DE POMPAGE

II.1 -Essai de réception:

A la fin du développement un essai de pompage appelé couramment "Essai de réception" a été réalisé. Il est composé généralement de 3 paliers à différents débits suivis d'une remontée totale, comme il est indiqué auparavant ce forage est tubé en 13" 3/8 jusqu'à 61m ce qui nous a permis de descendre une pompe de 10" immergée à -44,70m avec une prise d'air à -43,10m Le NS = - 14,20 m/tubage

Cet essai a été commencé le 6.5.75 à 8h est terminé le 9.5.75 à 13h (fin de la remontée).

.../...

	durée de pompage:	Débit l/s	R/m	Débit spécifique l/s/m
1er palier	8h	22 l/s	10,11	2,17
2em palier	8h	32 l/s	16,37	1,95
3em palier	8h	40 l/s	24,50	1,63

La remontée du plan d'eau est très lente (22,36 au Bout de 27h)

II.1.1. Interprétation:

II.1.1.1 Abaissement :

1er palier Méthode de Jacob.

$$T = \frac{0,183 \times 0,022}{0,75} = 5,3 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s} \quad T = 5,3 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

2em palier Abaissement Méthode de Jacob

$$T = \frac{0,183 \times 0,032}{0,90} = 6,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s} \quad T = 6,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

II.1.1.2 Remontée du I et II palier Méthode de Jacob

$$T = \frac{0,183 \times Q}{c} = \frac{0,183 \times 0,027}{1,5} = 3,2 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s} \quad T = 3,2 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

II.1.1.3 Abaissement III palier Méthode de Jacob

$$T = \frac{0,183 \times Q}{c} = \frac{0,183 \times 0,0416}{1,6} = 4,75 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s} \quad T = 4,75 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

II.1.1.4 Remontée du III palier : Méthode de Jacob

$$T = \frac{0,183 \times Q}{c} = \frac{0,183 \times 0,0416}{2} = 3,8 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s} \quad T = 3,8 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

II.2-ESSAI DE LONGUE DUREE :

Après l'essai de réception qui nous a permis de déterminer les réglages optimaux d'exploitation (débit et temps de pompage et position de la pompe) ainsi que les caractéristiques hydrogéologiques de la nappe aquifère (transmissivité), un essai de longue durée a été entamé avec une pompe Ø10" immergée à -53.00 m: un tube d'air à 51 m. Le NS est à -12,84m, les résultats sont indiqués aux tableaux ci-joints :

II.2.1 -Interprétation de l'essai de longue durée :

2.

II.2.1.1.-Abaissement : Méthode de Jacob

$$T = \frac{0,183 \times Q}{c} = \frac{0,183 \times 0,0435}{7,5} = 1,06 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

$$T = 1,06 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

II.2.1.2 -Remontée

On a tracé la remontée sur un papier semi-log ayant pour ordonnée le rabattement résiduel s" et pour abscisses le logarithme de rapport t/

.../...

	durée de pompage:	Débit l/s	R/m	Débit spécifique l/s/m
1er palier	8h	22 l/s	10,11	2,17
2em palier	8h	32 l/s	16,37	1,95
3em palier	8h	40 l/s	24,50	1,63

La remontée du plan d'eau est très lente (22,36 m au Bout de 27h)

II.1.1. Interprétation:

II.1.1.1 Abaissement :

1er palier Méthode de Jacob.

$$T = \frac{0,183 \times 0,022}{0,75} = 5,3 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s} \quad T = 5,3 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

2em palier Abaissement Méthode de Jacob

$$T = \frac{0,183 \times 0,032}{0,90} = 6,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s} \quad T = 6,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

II.1.1.2 Remontée du I et II palier Méthode de Jacob

$$T = \frac{0,183 \times Q}{c} = \frac{0,183 \times 0,027}{1,5} = 3,2 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s} \quad T = 3,2 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

II.1.1.3 Abaissement III palier Méthode de Jacob

$$T = \frac{0,183 \times Q}{c} = \frac{0,183 \times 0,0416}{1,6} = 4,75 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s} \quad T = 4,75 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

II.1.1.4 Remontée du III palier : Méthode de Jacob

$$T = \frac{0,183 \times Q}{c} = \frac{0,183 \times 0,0416}{2} = 3,8 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s} \quad T = 3,8 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

II.2-ESSAI DE LONGUE DUREE :

Après l'essai de réception qui nous a permis de déterminer les réglages optimaux d'exploitation (débit et temps de pompage et position de la pompe) ainsi que les caractéristiques hydrogéologiques de la nappe aquifère (transmissivité), un essai de longue durée a été entamé avec une pompe Ø10" immergée à -53.00 m: un tube d'air à 51 m. Le NS est à -12,84m, les résultats sont indiqués aux tableaux ci-joints :

II.2.1 -Interprétation de l'essai de longue durée :

2.

II.2.1.1.-Abaissement : Méthode de Jacob

$$T = \frac{0,183 \times Q}{c} = \frac{0,183 \times 0,0435}{7,5} = 1,06 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

$$T = 1,06 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

II.2.1.2 -Remontée

On a tracé la remontée sur un papier semi-log ayant pour ordonnée le rabattement résiduel s" et pour abscisses le logarithme de rapport t/

.../...

t = temps depuis le debut de pompage

t' = " " l'arrêt de pompage

$$t/t'' = \frac{t' \times t''}{t''} = 1 + \frac{t'}{t''}$$

La pente de la courbe C = $\frac{0,183 \times Q}{T}$ d'ou $T = \frac{0,183 \times 35}{1,15}$

$$T = 6,92 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

l'abaissement et la remontée montrent que la valeur de la transmissivité varie entre 1,06 m²/s et 6,92 m²/s. Nous prenons donc une moyenne de $T = 3,99 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$

II.4- Etude des pertes de charge par les essais de réception :

L'équation générale des pertes de charge dans un forage est la suivante :

$$S = AQ + BQ^2 \text{ ou } S/Q = A + BQ$$

(A) est un coefficient constant pour le forage, il dépend de la crépine.

(B) est un coefficient constant caractéristique du forage également il dépend de la nature du tubage de la crépine de la géométrie du puits et des accessoires utilisés, la courbe $S/Q = f(Q)$ tracée en coordonnées arithmétiques est une droite de la forme $y = ax + b$. Les valeurs qui nous ont permis de tracer cette courbe sont les suivantes :

1er P. $S/Q = 0,459 \text{ m}^3/\text{sec.}$ pour $Q = 22 \text{ l/s}$

2eme P. $S/Q = 0,511 \text{ m}^3/\text{sec.}$ pour $Q = 32 \text{ l/s}$

3eme P. $S/Q = 0,612 \text{ m}^3/\text{sec.}$ pour $Q = 40 \text{ l/s}$

- Les valeurs de Q et de S/Q sont prises à la stabilisation.

- La droite tracée a donné les valeurs suivantes :

$$A = 344$$

$$B = 520$$

A représente la somme des pertes de charge linéaires et B la somme des termes quadratiques en d'autres termes A est le rabattement spécifique net du puits alors que $(-A + BQ)$ est le rabattement spécifique brut du puits. La courbe $S/Q = f(Q)$ montre que la pente de cette courbe (B) est relativement élevée ce qui prouve que la perte de charge constatée provient essentiellement du tubage de la crépine, de la géométrie du puits et des accessoires utilisés.

II.5- Analyse Chimique

Lors des essais de réception et de longue durée des échantillons d'eau ont été prélevés et envoyés au laboratoire pour analyse. Ils ont donné les résultats mentionnés ci-après :

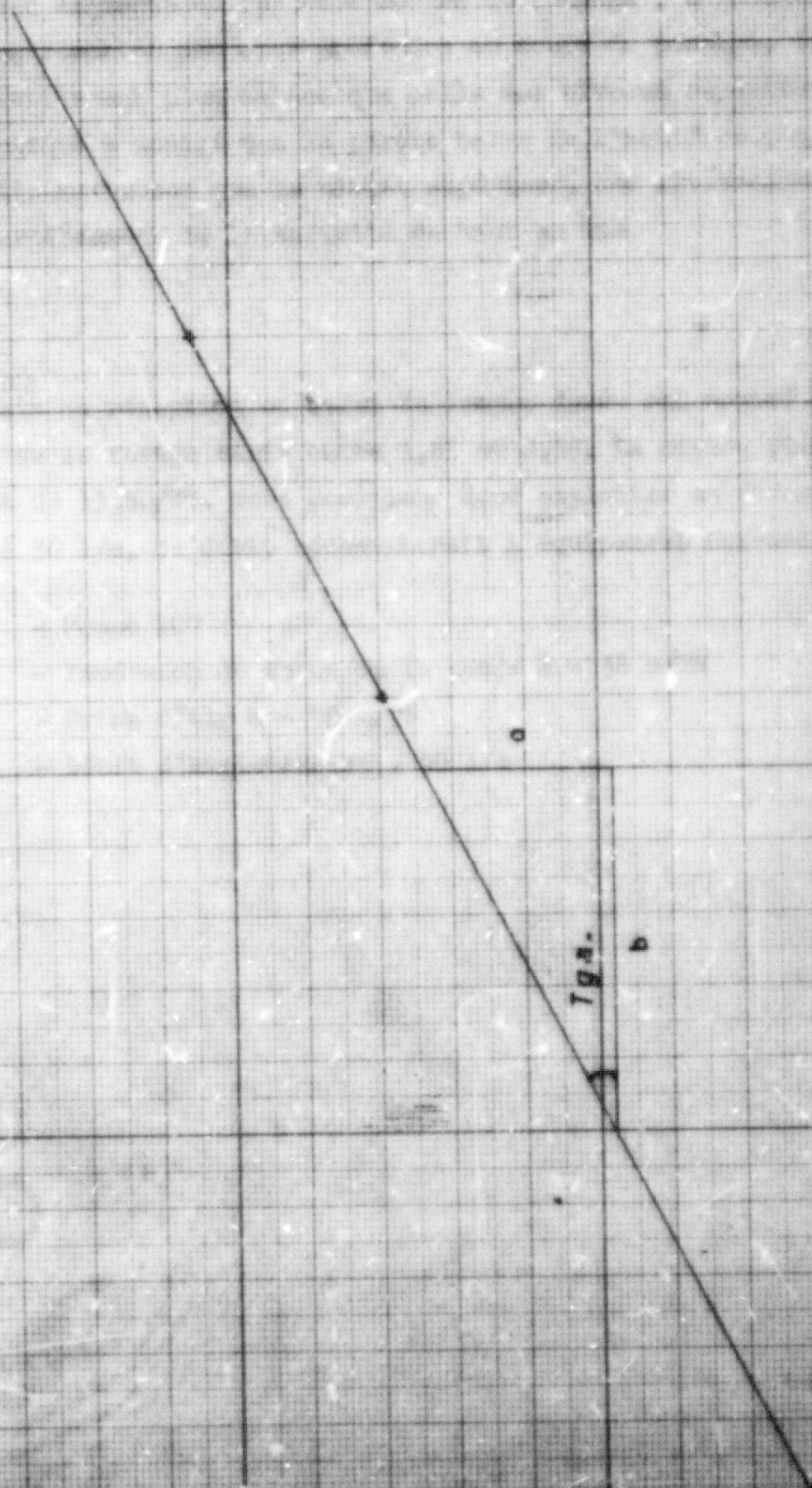
.../...

Forage foussana Essai de reception SF5

$$S'_{1/2} = A B Q$$

$$A = 344$$

$$B = 520$$



Milligrammes par litre								Ct	Milli equivalents pour 1000								P.H.	D.H.
Ca	Mg	Na	K	SO ₄	Ca	CO ₃	RS	25	Ca	Mg	Na	K	SO ₄	Cl	CO ₃			
ESSAI DE RECEPTION :																		
190	68	179	8	653	241	81	1420	1,96	9,5	7,5	7,8	0,2	13,6	6,8	2,7	7,2	73	
ESSAI DE LONGUE DUREE																		
208	94	177	4	730	259	189	166	2,39	10,4	7,8	7,7	0,1	15,2	7,3	3,1		87	
276	106	166	4	998	195	201	1948	2,64	13,8	9,0	7,2	0,1	20,8	5,5	3,3		109	

Le résidu sec augmente au fur et à mesure du pompage ; ce phénomène peut s'expliquer par une remontée des eaux profondes au cours du pompage, ces eaux profondes sont relativement plus salées que celle des niveaux supérieurs. En effet la coupe géologique a montré que la partie basse de l'aquifère comporte plus d'alternances argilo-marneuses que le niveau supérieur, ces alternances sont à l'origine de l'accroissement de la salinité de haut en bas.

III.- CONCLUSION:

Les essais de réception et celui de longue durée ont montré que le débit spécifique de ce forage varie entre 1,63 et 2,17. Le niveau piézométrique de la nappe étant de 13,80/TN. Nous pourrions donc exploiter ce forage avec un débit supérieur à 50 l/s, ce débit nécessiterait l'équipement suivant :

- Pompe 10"
- Immersion du corps de la pompe à - 53 m/TN
- Prise d'air à - 58 m/TN
- Débit d'exploitation : 60 l/s

I- Palier

NS. : 13,75 TN
NS. : 14,20 Tubage

Immersion : 44,70
Prise d'air : 43,10

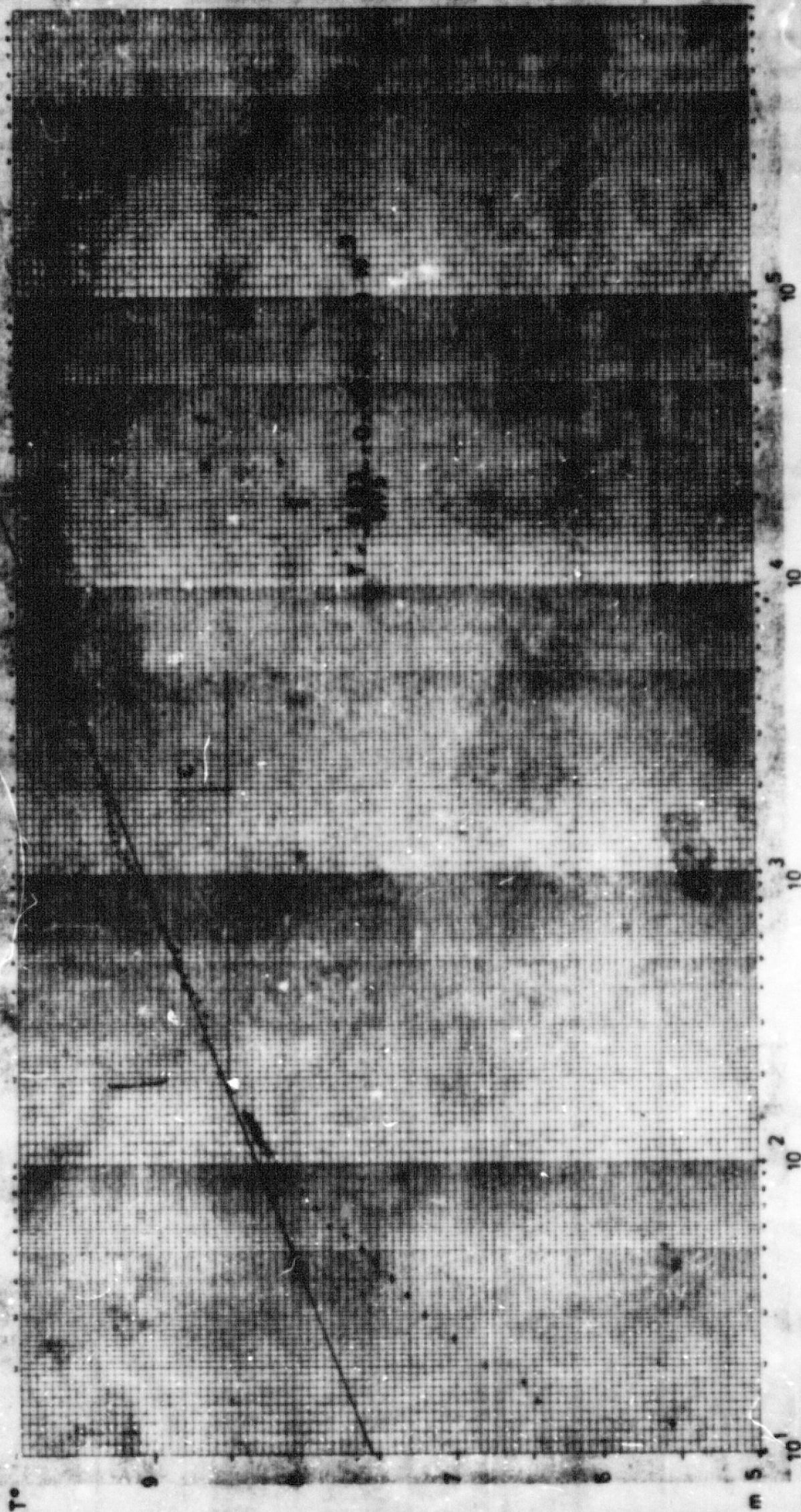
Lecture Hg : 2,125
Indexe du comp; du 043 360 au
044 012

Date	Heures minutes	t/s	N.D Hg	S/m	temps de: remplis-: Q l/s: t° : sage l/s:	Ech	Observation
6.5.75	8H 00	0	0,00				
		5	410	5,57			
		10	475	6,47			
		15	482	6,55			
		20	501	6,81			
		25	517	7,03			
		30	528	7,18			
		35	538	7,31			
		40	547	7,43			
		45	554	7,53			
		50	562	7,64			
		55	567	7,71			
	1'	60	573	7,79			
		70	582	7,91			
		80	586	7,99			
		90	595	8,09			
		100	600	8,16			
	2'	110	603	8,20			
		120	607	8,25			
		150	615	8,36			
	3'	180	621	8,44			
		210	626	8,51			
	4'	240	630	8,56			
		270	633	8,60			
	5'	300	634	8,62			
		330	635	8,63			
	6'	360	638	8,67			Apparation du sable
		390	641	8,71			
	7'	420	645	8,77			
		450	645	8,77			
	8'	480	646	8,78			
		510	647	8,79			
	9'	540	648	8,81		21,9°	
		570	650	8,84			
	10'	600	652	8,86			Sable néglié
	11		654	8,89			
	12		658	8,94			Eau claire
	13		660	8,97			
	14		662	9,00	22		
	15		664	9,03			
	16		666	9,05			
	17		667	9,07			
	18		669	9,09			
	19		671	9,12			
	20		675	9,18			
	22		676	9,19			
	24		679	9,23			
	26		678	9,22			
	28		679	9,23			
	30		680	9,24			3
	35		684	9,30			
	40		685	9,31		22,2°	
	45		687	9,34			
	50		688	9,35			
	55		690	9,38			
1h	00		694	9,43			
	10		699	9,50			
	20		701	9,53			

6.5.75	1h 30	704	9,57				
	40	707	9,61				
	50	708	9,62				
2h	00	710	9,65				
	15	711	9,66				
	30	715	9,72				
	45	716	9,73		22,5		
3h	00	718	9,76				
	30	719	9,77				
4h	00	722	9,81				
	30	727	9,88		25°		Cond. 2,1
5h	00	730	9,92				
	30	734	9,98			4	
6h	00	733	9,96				
	30	740	10,06				
7h	00	742	10,09				
	30	742	10,09				
8h	00	744	10,11				

Forage foussana
Essai de reception S.F5
ABAISSEMENT I PALIER

Q = 22 kN



Indexe du compteur : du 044 012 au 044 794

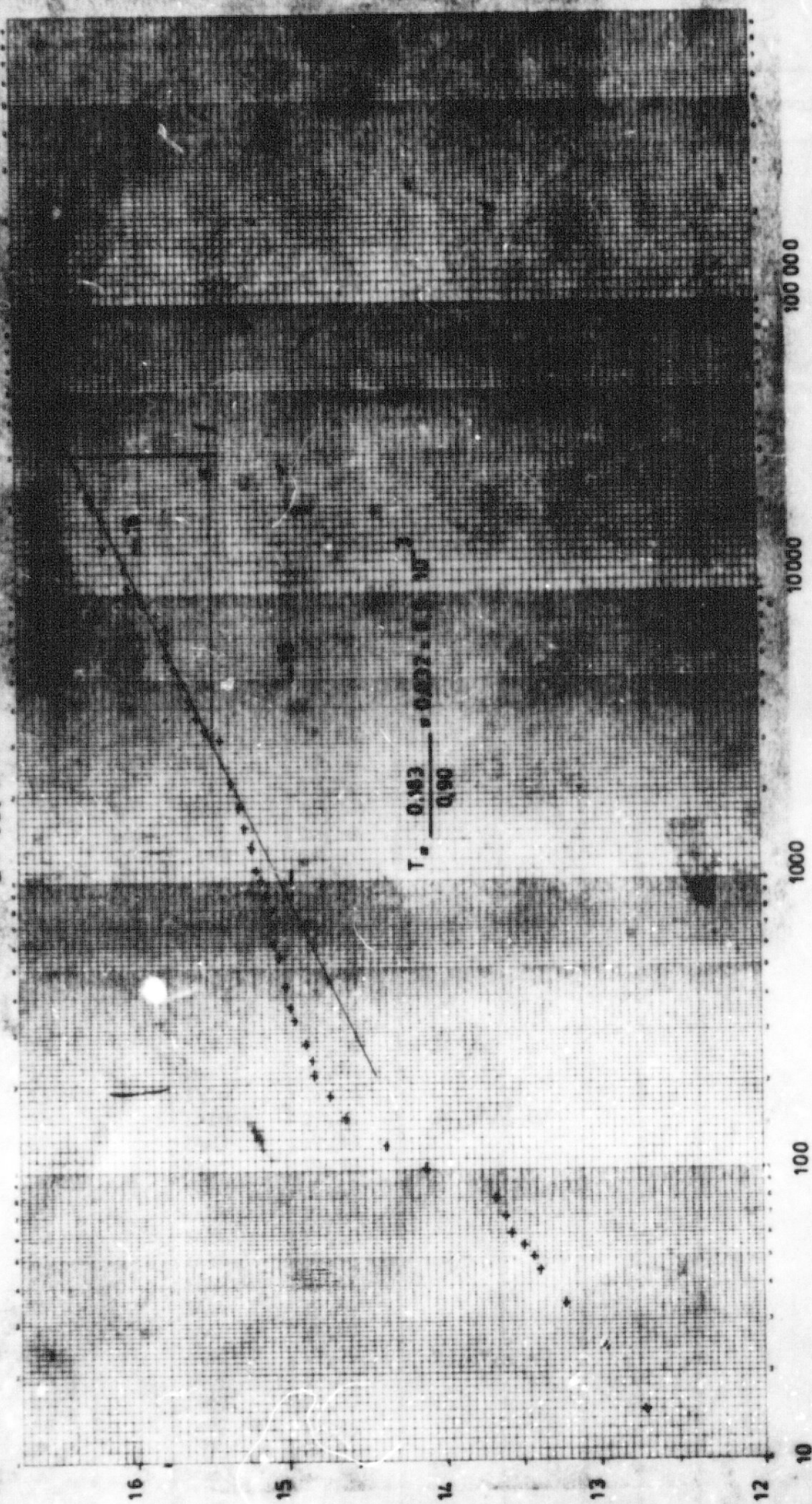
Date	Heures minutes	t/s	N.D /mm	S/m	Ql/s	temps : remplis : sage	t°	Ech	Observation
5.5.75	16h00	0	744	10,11			25	VI	acceleration à 1000 t/mm
		5	820	11,15					
		10	885	12,03					
		15	937	12,74					
		20	-	-					
		25	954	12,97					
		30	966	13,13					
		35	975	13,26					
		40	980	13,32					
		45	985	13,39					
		50	990	13,46					
		55	995	13,53					
	1'	60	999	13,58					
		70	1003	13,64					
		80	1007	13,69					Eau claire accel ration à 1500t/n
		90	1009	13,72					
		100	1044	14,19					
		110	-	-					
	2'	120	1063	14,45					
		150	1081	14,70					
	3'	180	1090	14,82					
		210	1096	14,90					
	4'	240	1098	14,93					
		270	1100	14,96					
	5'	300	-	-					
		330	1102	14,98					
	6'	360	1104	15,01					
		390	1105	15,02					
	7'	420	1106	15,04					
		450	1107	15,05					
	8'	480	1108	15,06					
		510	1108	15,06					
	9'	540	1109	15,08					
		570	1109	15,08					
	10'	600	1110	15,09					
	11		1112	15,12					
	12		1113	15,13	32,3"				
	13		1114	15,15					
	14		1115	15,16					
	15		1115	15,16					
	16		1116	15,17					
	17		1118	15,20					Sable très fin
	18		1118	15,20					
	19		1120	15,23					
	20		1120	15,23					
	30		1128	15,34					
	35		1130	15,36	32"				Compt en arrêt
	40		1132	15,39			25°	VII	
	45		1135	15,43					
	50		1137	15,46					
	55		1145	15,57	33,3"				Sable moyen
	00		1147	15,59					
	10		1151	15,65					
	20		1155	15,70					
	30		1158	15,74					
	40		1163	15,81	32"		25°		
	50		1163	15,81					
	2h00		1163	15,81					
	15		1163	15,82					

(Suite)

6.5.75								Compt. et arrêt.
	30		1173	15,95				
	45		1176	15,99				
3h	00		1179	16,03				
	30		1182	16,07				
4h	00		1192	16,19				
	30		1192	16,21				
5h	00		1193	16,22				
	30		1197	16,27				
6h	00		1200	16,32				
	30		1203	16,36				
7h	00		1203	16,36				
	30		1203	16,36				
8h	00		1204	16,37			VIII	

Forage foussana
Essai de reception S.F5
ABAISSEMENT II PALIER

Q = 32t



ESSAI DE RECEPTION SP5

III - Palier : Index 2ème exteur : du 000 612 au 000 733

Date	Heures minutes	t/s	N.D./mm	S/m	Temps de remplissage	Ql/s	t°	Ech	Observations
8.5.75	2h00	0	40	0,51					
		5	412	5,60					
		10	495	6,73					
		15	550	7,48					
		20	666	9,08					
		25	776	10,55					
		30	910	12,37					
		35	1003	13,64					
		40	1061	14,42					
		45	1124	15,28					
		50	1155	15,70					
		55	1204	16,37					
	1'	60	1234	16,78					
		70	1256	17,08					
		80	1287	17,50					
		90	1298	17,55					
		100	1305	17,74	22"/m3	45	20°		
		110	1315	17,88					
	2'	120	1323	17,99					
		150	1331	18,10					
	3'	180	1340	18,22					
		210	1352	18,38					
	4'	240	1358	18,46				10	Eau claire avec sable fin
		270	1362	18,52					
	5'	300	1370	18,63					
		330	1371	18,64					
	6'	360	1377	18,72					
		390	1380	18,78					
	7'	420	1383	18,80					
		450	1385	18,83					
	8'	480	1392	18,93					
		510	1393	18,94					
	9'	540	1396	18,98					
		570	1398	19,01					
	10'	600	1400	19,04					
	11		1404	19,09					
	12		1406	19,12					
	13		1412	19,20	25"/m3	40			
	14		1415	19,24					
	15		1416	19,26					
	16		1418	19,28	25,3"/m3	40			
	17		1423	19,35					
	18		1425	19,38					
	19		1428	19,42					
	20		1429	19,46					
	22		1432	19,48					
	24		1436	19,53					
	26		1442	19,61					
	28		1446	19,67					
	30		1448	19,69					
	36		1455	19,79	25,2"/m3	40			
	40		1459	19,84		40	20°		
	45		1461	19,87					
	50		1467	19,95					
	55		1673	22,75					
	1h 00		1680	22,85	21"				Accélération

(Suite)

1h 10	1687	22,51					
20	1694	23,04	22,2"	45			
30	1702	23,15					
40	1707	23,22			20°		Eau claire avec grain de sable
50	1715	23,22	23"	43			
2h 00	1723	23,43					
15	1725	23,46	23"	43			
30	1729	23,51					
45	1736	23,61	22,5"	45	20°		
3h 00	1739	23,65					
30	1752	23,83	23"	43	21°		Sable negligible
4h 00	1763	23,98					
30	1770	24,07	24"	40			
5h 00	1779	24,19					Eau claire.
30	1780	24,21			20°		
6h 00	1788	24,32					
30	1793	24,38					
7h 00	1795	24,41					
30	1802	24,50					
8h 00	1802	24,50					

(Suite)

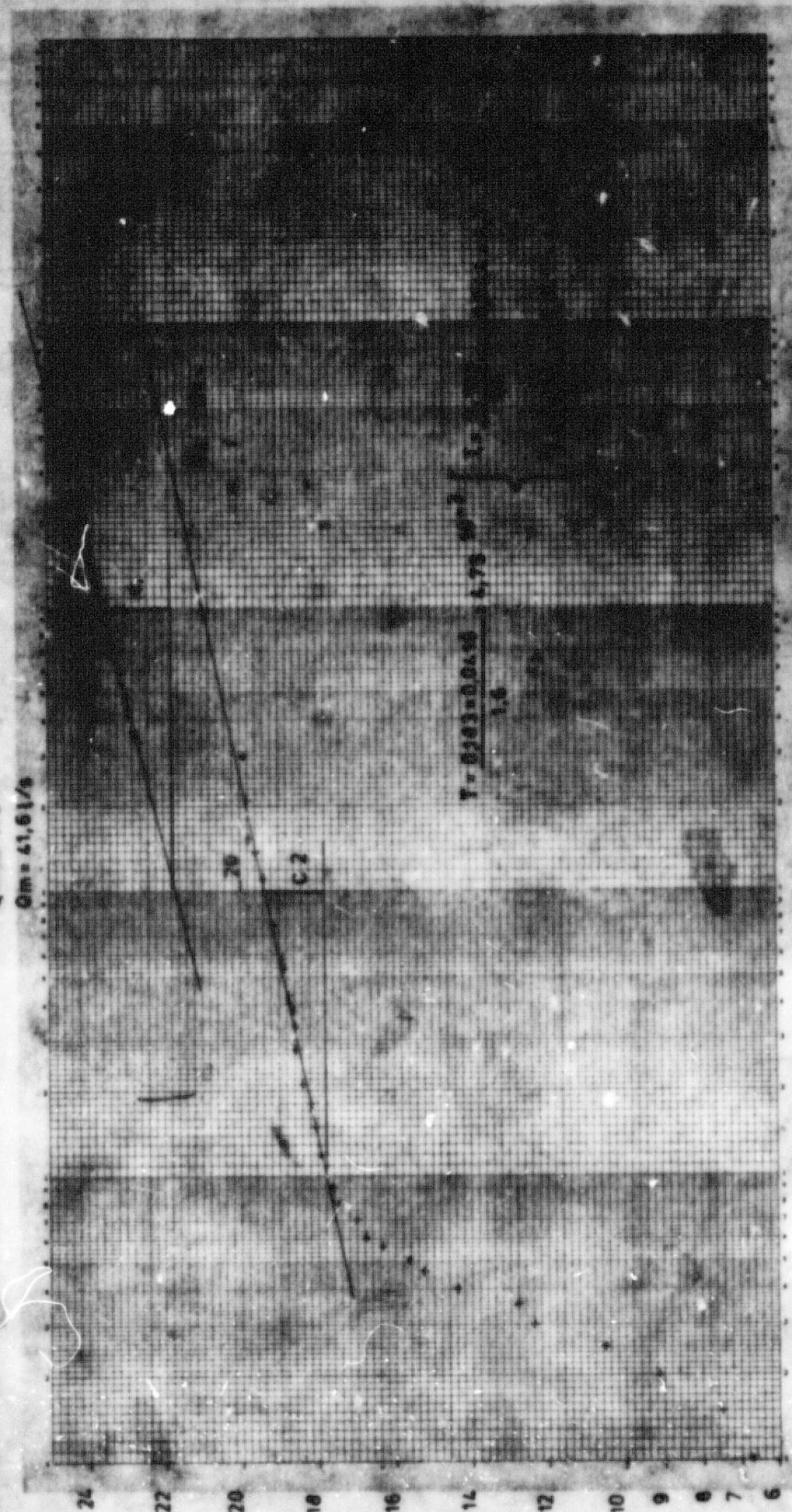
- 6 -

1h 10	1687	22,97				
20	1694	23,04	22,2"	45		
30	1702	23,15				
40	1707	23,22			20°	Eau claire avec grain de sable
50	1715	23,22	23"	43		
2h 00	1723	23,43				
15	1725	23,46	23"	43		
30	1729	23,51				
45	1736	23,61	22,5"	45	20°	
3h 00	1739	23,65				
30	1752	23,83	23"	43	21°	Sable negligible
4h 00	1763	23,98				
30	1770	24,07	24"	40		
5h 00	1779	24,19				Eau claire.
30	1780	24,21			20°	
6h 00	1788	24,32				
30	1793	24,38				
7h 00	1795	24,41				
30	1802	24,50				
8h 00	1802	24,50				

Forage foussana
Essai de reception S.F 5

Q = 44 l/s

Qm = 41,6 l/s



ESSAI DE RECEPTION SF5
Remontée I et II Palier

- 7 -
t° = 3604 sec

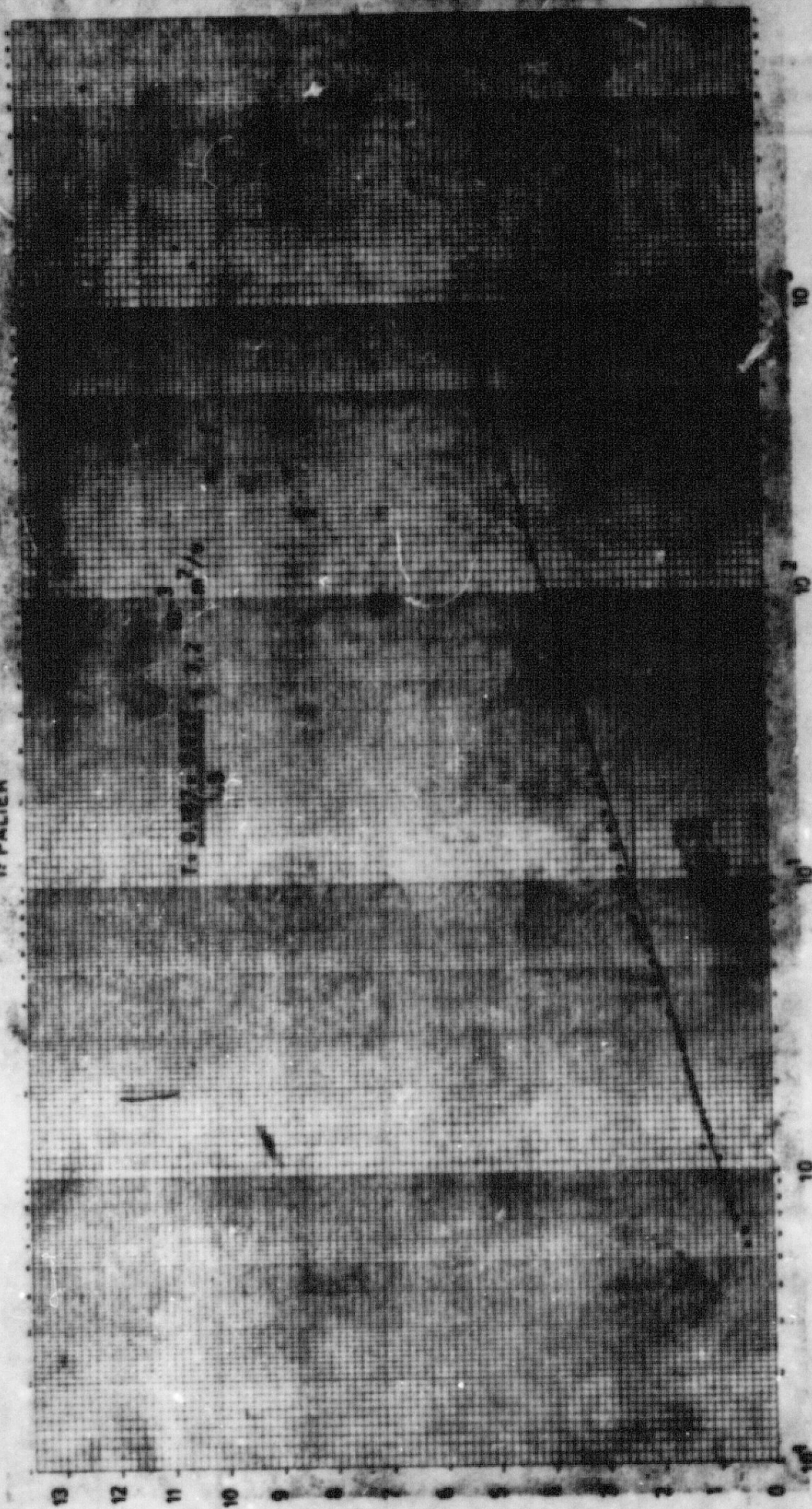
Date	Heures minutes	t/s	N.D./n Hg	S/n	t/t' + 1	Observation
7/5/75	24h 00	0				
		5	98	13,32	11440	10 ⁴
		10	91	12,37	5760	10 ³
		15	87	11,83	3813	
		20	85	11,56	2860	
		25	83	11,28	2288	
		30	81	11,01	1906	
		35	79	10,74	1634	
		40	77	10,47	1430	
		45	60	8,16	1271	
		50	-	-	1144	
		55	-	-	1040	
	1'	60	68	9,24	953	10 ²
		70	-	-	817	
		80	68	9,24	715	
		90	52	7,07	635	
		100	-	-	572	
		110	-	-	520	
	2'	120	39	5,30	476	
	3'	150	38	5,16	381	
	3'	180	36,8	5,00	317	
		210	35,3	4,80	272	
	4'	240	34,4	4,67	235	
		270	33,6	4,56	211	
	5'	300	33,0	4,48	190	
		330	32,6	4,43	173	
	6'	360	32,2	4,37	158	
		390	31,7	4,31	146	
	7'	420	31,2	4,24	136	
		450	30,8	4,18	127	
	8'	480	30,5	4,14	119	
		510	30,1	4,09	112	
	9'	540	29,8	4,05	105	
		570	29,4	3,99	101	10 ¹
	10'	600	29,2	3,97	95	
	11'	660	28,8	3,91	86	
	12	720	28,2	3,83	79	
	13	780	28,2	3,83	73	
	14	840	28,2	3,83	68	
	15	900	27,5	3,68	63	
	16	960	27,0	3,67	59	
	17	1020	26,7	3,63	51	
	18	1080	26,3	3,57	52	
	19	1140	26,0	3,53	50	
	20	1200	25,8	3,50	47	
	22	1320	25,8	3,50	43	
	24	1440	25,7	3,49	39	
	26	1560	24,7	3,49	36	
	28	1680	24,5	3,33	34	
	30	1800	24,3	3,30	31	
	35	2100	23,6	3,20	23	
	40	2400	22,9	3,11	23	
	45	2700	22,5	3,06	21	
	50	3000	22,0	2,99	19	
	55	3300	21,6	2,93	17	
	1h 00	3600	21,3	2,89	15	
	10	4200	20,5	2,78	13	

7.5.75	20	4800	20,0	2,72	11
	30	5400	19,6	2,66	10
	40	6000	19,0	2,58	9,5 10
	50	6600	18,8	2,55	8,6
2h00	6900	18,1	2,46	8,2	
25	8100	17,4	2,36	7,0	
30	9000	17,0	2,31	6,3	
45	9900	16,5	2,24	5,7	
3h00	10800	16,0	2,17	5,2	
30	12600	15,4	2,09	4,5	
4h00	14400	14,8	2,01	3,9	
30	16200	14,0	1,90	3,5	
5h00	18000	13,7	1,86	3,1	
30	19800	13,0	1,76	2,8	
6h00	21600	12,5	1,70	2,6	
30	23400	12,0	1,63	2,4	
7h00	25200	11,4	1,55	2,2	
30	27000	11,0	1,49	2,1	
8h00	28800	10,5	1,42	1,9	
30	30600	10,1	1,37	1,8	
9h00	32400	9,8	1,33	1,7	
30	34200	9,5	1,29	1,6	
10h00	36000	9,3	1,26	1,5	
11h00	39600	8,8	1,19	1,4	
12h00	43200	8,2	1,11	1,3	
13h00	46800	7,6	1,03	1,2	
14h00	50400	7,3	0,99	1,1	
15h00	54000	6,8	0,92	1,0	
16h00	57600	6,5	0,88	0,99 10 ¹	
17h00	61200	6,2	0,84	0,93	
18h00	64800	5,7	0,77	0,88	
19h00	68400	5,4	0,73	0,83	
20h00	72000	5,2	0,70	0,79	
21h00	75600	5,1	0,69	0,75	
22h00	82800	4,6	0,62	0,69	
26h00	93600	4,0	0,54	0,61	

Forage foussana
Essai de reception S.F5

REMONTEE DU 7/5/1975

1^{er} PALIER



ESSAI DE RECEPTION SP 5

Remontée totale : 28 800

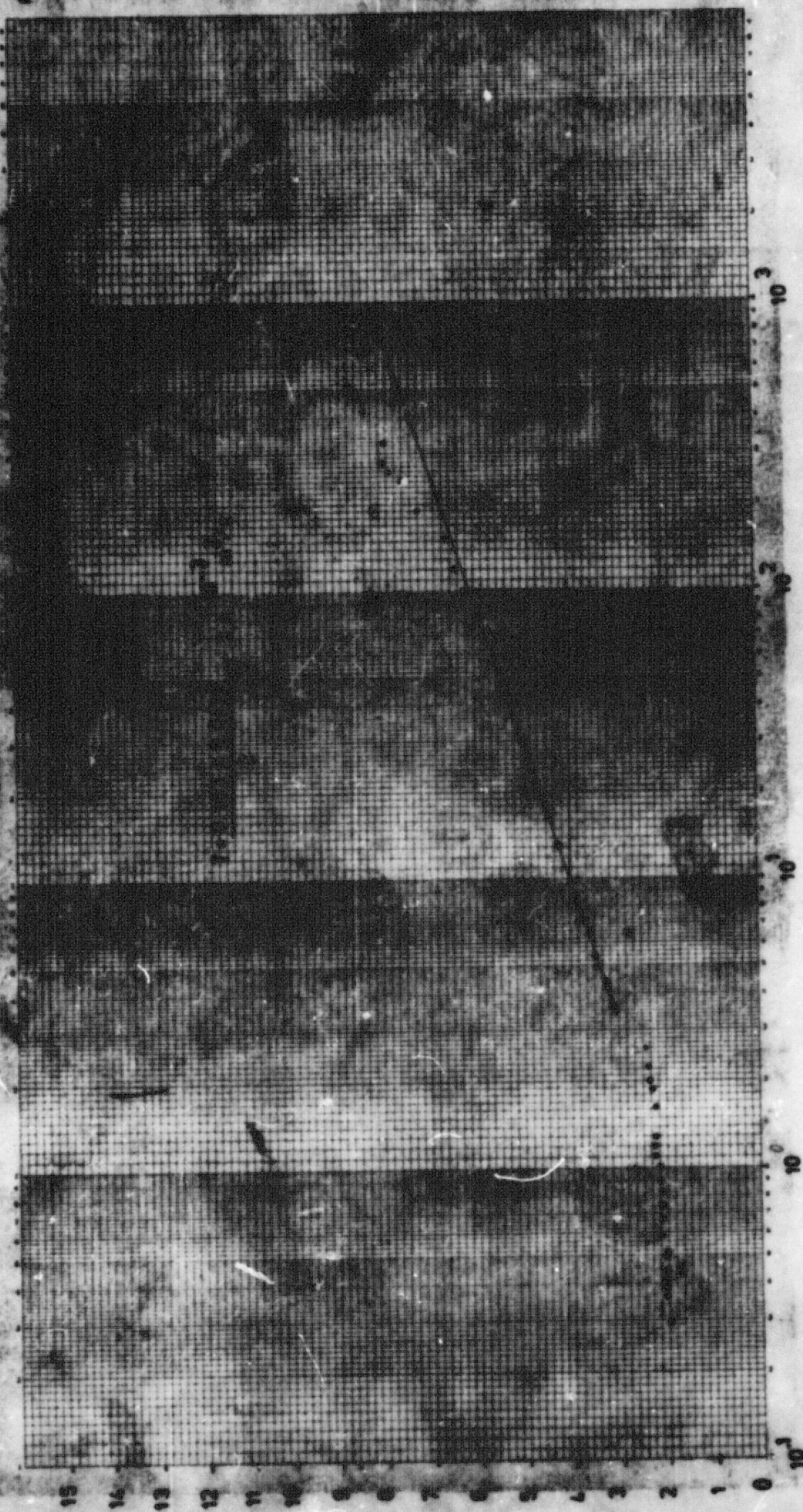
Date	Heures minutes	t/s	N.D/mm Hg	S/m	t/t' + 1	Observation
8.5.75	10h00	0	1802	24,50		
		5	1293	17,54	5760	
		10	1165	15,84	2880	
		15	1160	15,77	1920	
		20				
		25	Mesures n'étaient pas prise pour balancement de mercures.			
		30				
		35				
		40				
		45				
		50				
	1'	55	632	8,59	523	
		60	622	8,45	480	
		70	613	8,33	411	
		80	-	-	3,6	10 ²
		90	575	7,82	3,2	10 ²
		100	585	7,95	2,8	10 ²
	2'	110	572	7,77	2,6	
		120	545	7,41	2,4	
		150	523	7,11	1,9	
	3'	180	453	6,16	1,6	
		210	483	6,56	1,5	
	4'	240	474	6,44	1,2	
		270	465	6,32	1,08	
	5'	300	452	6,14	9,6	10 ¹
		330	444	6,03	8,7	
	6	360	436	5,92	8,1	
		390	430	5,84	7,4	
	7	410	426	5,79	7	
		440	420	5,71	6,5	
	8	470	415	5,64	6,1	
		500	410	5,57	5,7	
	9	530	406	5,52	5,4	
		560	405	5,50	5,1	
	10	600	403	5,48	4,8	
	11	660	386	5,24	4,3	
	12	720	385	5,23	4	
	13	780	379	5,15	3,7	
	14	840	372	5,05	3,4	
	15	900	370	5,03	3,1	
	16	960	363	4,93	3	
	17	1020	361	4,90	2,8	
	18	1080	356	4,84	2,6	
	19	1140	354	4,81	2,5	
	20	1200	346	4,70	2,4	
	22	1320	345	4,69	2,1	
	24	1440	334	4,54	1,9	
	26	1560	335	4,55	1,8	
	28	1680	331	4,50	1,7	
	30	1800	326	4,43	1,6	
	35	2100	319	4,33	1,3	
	40	2400	310	4,21	1,2	10 ¹
	45	2700	304	4,13	1,08	
	50	3000	295	4,01	9,6	10
	55	3300	291	3,95	8,7	

8.5.75	1h 00	3600	286	3,88	8
	10	4200	278	3,78	6,8
	20	4800	260	3,78	6
	30	5400	254	3,53	5,3
	40	6000	246	3,45	4,8
	50	6600	242	3,34	4,3
	2h 00	6900	232	3,29	4,1
	15	8100		3,15	3,5
	30	9000			
	45	9900	mesures prises par clochette		
	3h 00	10800	179	2,43	2,6
	30	12600	176	2,39	2,2
	4h 00	14400	175	2,38	2,0
	30	16200	174	2,36	1,8
	5h 00	18000	173	2,35	1,6
	30	19800	172	2,33	1,4
	6h 00	21600	172	2,33	1,3
	30	23400	171	2,32	1,2
	7h 00	25200	170	2,31	1,1
	30	27000	169	2,29	1,08
	8h 00	28800	168	2,28	1,0
	30	30600			8,9 10 ¹
9.5.75	9h 00	32400	167	2,27	
	30	34200	166	2,25	8,4
	10h00	36000	165	2,24	8
	11h00	39600	164	2,23	7,4
	12h00	43200	164	2,23	6,6
	13h00	46800	163	2,21	6,1
	14h00	50400	162	2,20	5,7
	15h00	54000	162	2,20	5,3
	16h00	57600	161	2,18	5
	17h00	61200	161	2,18	4,7
	18h00	64800	160	2,17	4,4
	19h00	68400	160	2,17	4,2
	20h00	72000	159	2,16	4
	21h00	75600	159	2,16	3,8
	22h00	79200	158	2,14	3,6
	23h00	82800	158	2,14	3,5
	24h00	86400	158	2,14	3,3
	27h00	97200	158	2,14	2,9

Forage foussana
Essai de reception SF5

REMONTEE DU 8/5/1975

31 PALIER



S.F. 5

- N.S 12,84
- Immersion 53,00
- Prise d'air 51,00
- Niveau Hg 2,85
- Colonne d'eau 38,16

- Debit moyen de pompage 43,5 l/s

Abaissement

	Heures et Minutes	t/s	Lecture Hg 60 m	S/m
11.6.75	9H30	0	00	
		5	21	2,85
		10	35	4,76
		15	40	5,44
		20	46	6,25
		25	50	6,80
		30	53	7,20
		35	57	7,75
		40	59	8,02
		45	61	8,29
		50	62	8,43
		55	64	8,70
	"	60	66	8,97
		70	68	9,24
		80	70	9,52
		90	71	9,65
		100	73	9,92
		110	74	10,06
	2'	120	74	10,06
		150	76	10,33
	3'	180	77	10,47
		210	78	10,60
	4'	240	79	10,74
		270	79	10,74
	5'	300	80	10,88
		330	80	10,83
	6'	360	80,5	10,94
		390	"	10,94
	7'	420	81	11,01
		450	82	11,15
	8'	480	82	11,15
		510	82,5	11,22
	9'	540	82,5	10,22
		570	83,0	11,28
	10'	600	83,0	11,28
	11'	660	83,3	11,34
	12'	720	83,4	11,34
	13'	780	91,0	12,37
	14'	840	119	16,18
	15'	900	127	17,28
	16'	960	134	18,28
	17'	1020	136	18,49
	18'	1080	143	19,45
	19'	1140	145	19,75
	20'	1200	146	19,86
	22'	1320	147,6	20,10
	24'	1440	148,8	20,24
	26'	1560	150	20,40
	28'	1680	157,5	21,42
	30'	1800	167,1	22,73

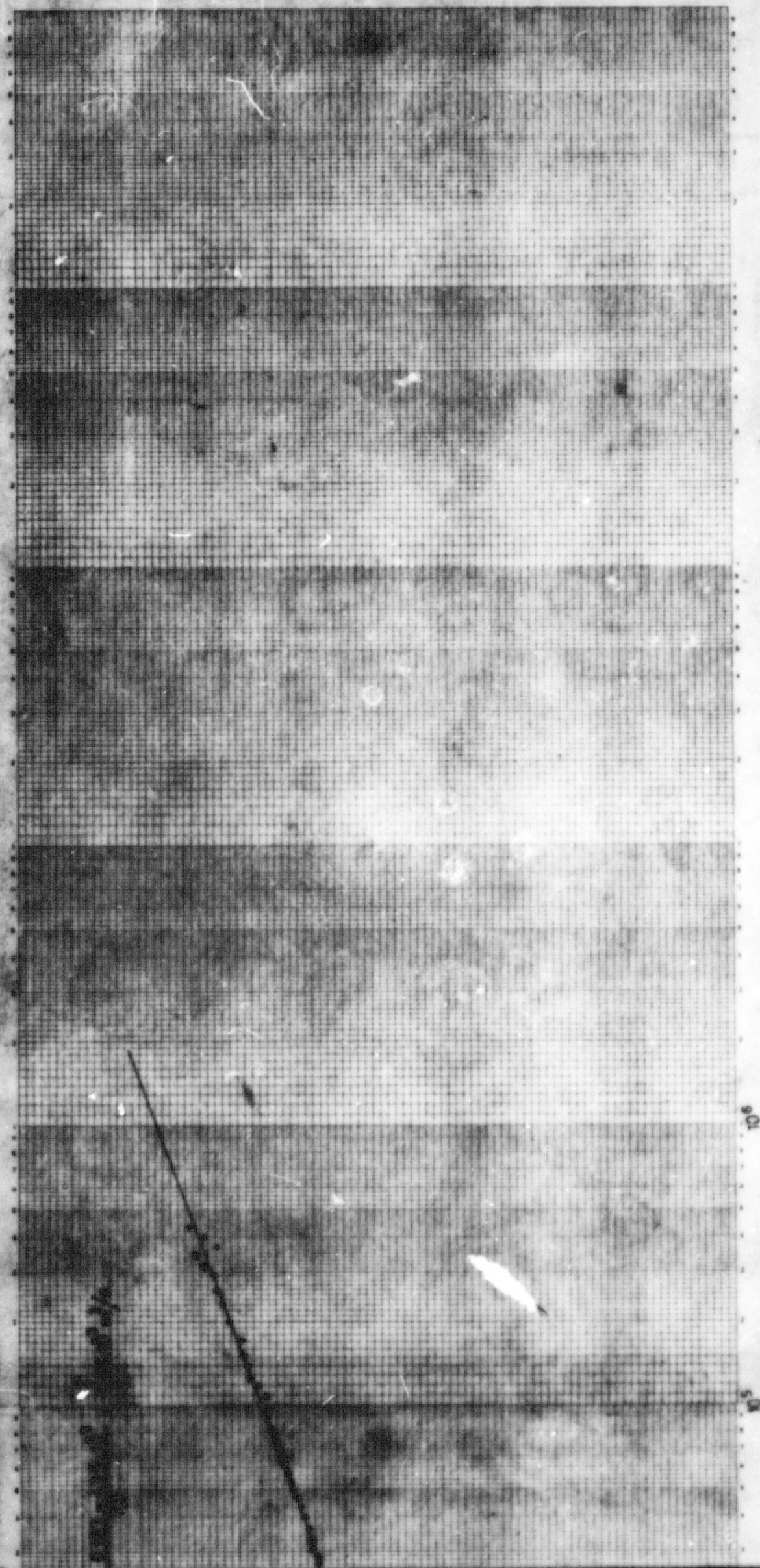
	35	2100	165	22,44
	40	2400	176	23,94
	45	2700	178,5	24,28
	50	3000	180	24,48
	55	3300	180,6	24,56
	1H00	3600	181,4	24,67
	10	4200	182,5	24,82
	20	4880	183,3	24,92
	30	5400	185	25,16
	40	6000	186	25,29
	50	6600	187	25,42
	2H00	7200	188	25,55
	15	8100	189,6	25,76
	30	9000	191,2	25,98
	45	9900	192,6	26,17
	3H00	10800	193,5	26,29
	30	12600	195	26,49
	4H00	14400	195,4	26,54
	30	16200	197	26,75
	5H00	19000	198	26,88
	30	19800	200,5	27,26
	6H00	21600	201,3	27,37
	30	23400	201,4	27,39
	7H00	25200	203,5	27,67
	30	27000	205,6	27,96
	8H00	28800	205,8	27,98
	30	30600	206,9	28,13
	9H00	32400	207,7	28,24
	10H00	36000	208,9	28,41
	11H00	39600	210,7	28,65
	12	43200	213,9	29,89
	13H	46800	214,2	29,13
	14H	50400	216	29,37
	15H	54000	217,7	29,60
	16H	57600	218,9	29,77
	17H	61200	220,5	29,98
	18H	64800	220,7	30,01
	20	72000	224	30,46
	21	75600	2250	30,60
	22	79200	225,5	30,66
	23H	82800	226,4	30,79
	24	86400	227,0	30,87
	27	97280	228,0	31,00
	30	10800	229,8	31,25
	33	118800	233,5	31,75
	36	129600	236,0	32,20
	39	140000	238,5	32,43
13.6.75	42	151200	240	32,60
	45	162000	241,3	32,80
	48	172800	241,3	32,80
	56	201600	247,2	33,61
	64	230400	251,6	34,21
	72	259200	252,7	34,36
	80	288000	254,1	34,55
	88	316800	258,6	35,16
15.6.75	96	345600	261,2	35,52
	100	374400	2527	34,36
16.6.75	112	403200	2610	35,49
	120	432000	2650	36,04

16.6.75	:	128	:	460800	:	:
17.6.75	:	136	:	489600	:	:
	:	144	:	518200	:	:
	:	152	:	547200	:	:
	:	160	:	576000	:	:
	:	168	:	601800	:	:
	:	176	:	633500	:	:
	:	184	:	662100	:	:
	:	292	:	691200	:	:
	:	200	:	720000	:	:
	:	208	:	748800	:	:
	:	216	:	777000	:	:
	:	224	:	806400	:	:
	:	232	:	835000	:	:
	:	240	:	864000	:	:

FORAGE FOUSSANA 5

ESSAI DE LONGUE DUREE.

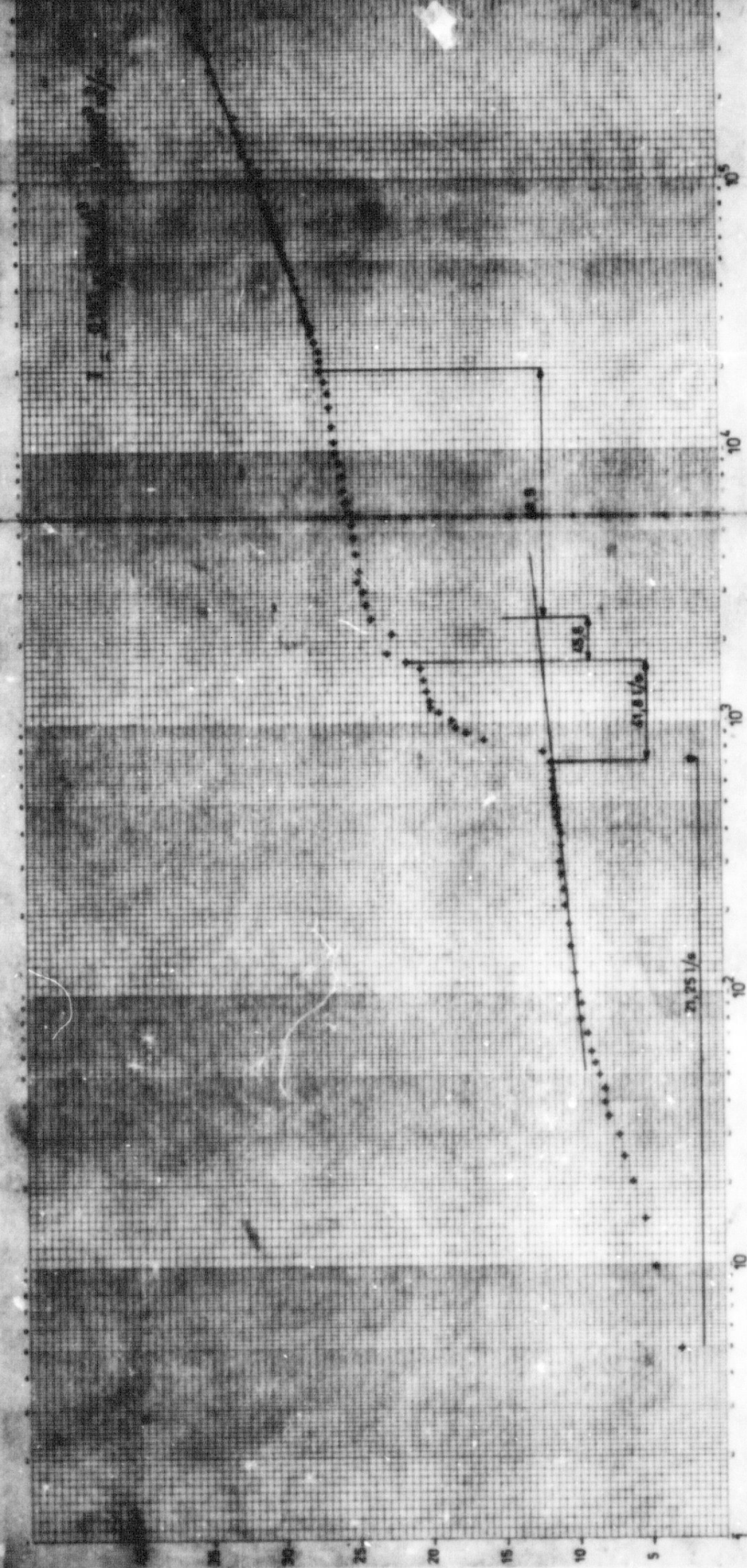
Abaissement du 11-6-1975



FORAGE FOUSSANA 5

ESSAI DE LONGUE DUREE

Aboissement du 11-6-1975



ESSAI DE LONGUE DUREE

- 14 -

SF5

Remontée

TO = 432.000

Date	: Heures et : Minutes	: t"	: 1= to : FW	: Lecture Hg : en mm	: S/n :
16.6.75	9h30	0		2560	36,04
		5	8,6 ¹⁰⁴	2610	35,49
		10	4,3	2555	34,74
		15	2,9	2530	34,40
		20	2,2	2510	34,13
		25	1,7	2500	34,00
		30	1,4	2495	33,93
		35	1,2	2494	33,91
		40	1,08 ¹⁰³	2493	33,90
		45	9,6	2491	33,90
		50	8,7	2492	33,89
		55	7,9	2490	33,86
	1	60	7,2	2487	33,82
		70	6,2	2484	33,78
		80	5,4	2480	33,72
		90	4,8	2470	33,59
		100	4,3	2470	33,59
		110	3,9	2465	33,52
	2	120	3,6	2460	33,45
		150	2,9	2455	33,38
	3	180	2,4	2442	33,21
		210	2,1	2432	33,07
		240	1,8	2418	32,88
		270	1,6	2408	32,74
	5	300	1,5	2392	32,53
		330	1,3	2372	32,25
	6'	360	1,2	2365	32,16
		390	1,1	2346	31,90
	7'	420	1,0	2334	31,87
		450	9,6 ¹⁰²	2325	31,62
	8'	480	9,0	2313	31,45
		510	8,5	2302	31,30
	9'	540	8,0	2290	31,14
		570	7,6	2265	30,80
	10'	600	7,2	2250	30,60
	11'	660	6,5	2235	30,39
	12'	720	6,0	2195	29,85
	13'	780	5,5	2180	29,64
	14'	840	5,1	2160	29,37
16.6.75	15'	900	4,8	2132	28,99
	16	960	4,5	2095	28,49
	17'	1020	4,2	2075	28,22
	18'	1080	4,0	2055	27,94
	19'	1140	3,6	2032	27,63
	20'	1200	3,6	2000	27,20
	22'	1320	3,2	1932	26,27
	24'	1440	3,0	1800	25,56
	26'	1560	2,8	1807	24,56
	28'	1680	2,6	1750	23,80
	30'	1800	2,4	1715	23,32
	45	2700	1,6	1100	16,04
	50'	3000	1,4	1075	14,62
	55'	3300	1,3	1070	14,55
	1h00	3600	1,2	1065	14,48
	10	4200	1,08	1050	14,28

24,84m

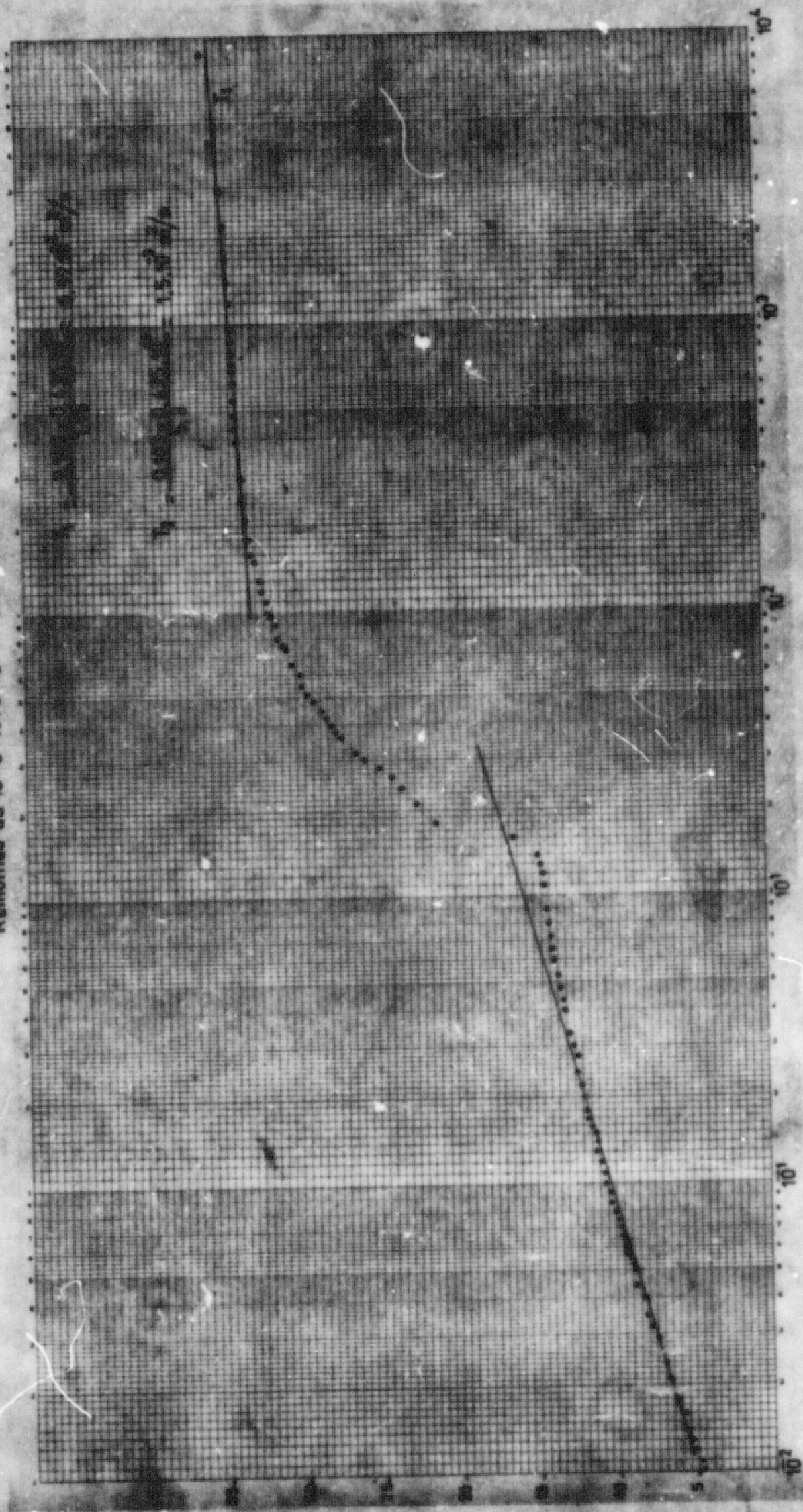
16.6.75	:	20	:	4800	:	9,10	:	1040	:	14,14	:	
	:	30	:	5400	:	8	:	1030	:	14,00	:	
		40		6000		7,2		1020		13,87		
		50		6600		6,5		1010		13,73		
	2h	00		7200		6,0		1005		13,66		24,885 m
		15		8100		5,3		993		13,50		
		30		9000		4,8		978		13,30		
		45		9900		4,3		968		13,16		
	3h	00		10800		4		960		13,05		
		30		12600		3,3		944		12,83		
	4h	00		14400		3,0		930		12,64		24,88 m
		30		16200		2,8		912		12,40		
	5h	00		18000		2,4		900		12,24		
		30		19800		2,2		885		12,03		24,86 m
	6h	00		21600		2,0		871		11,83		
		30		23400		1,8		862		11,72		
	7h	00		25200		1,7		852		11,58		24,88 m
		30		27000		1,6		846		11,50		
	8h	00		28800		1,5		830		11,28		
		30		30600		1,4		825		11,22		
	9h	00		32400		1,3		820		11,16		24,90 m
		30		34200		1,2		818		11,12		
	10h	00		36000		1,2		800		10,80		24,90 m
		11		39600		1,1		786		10,68		
		12		43200		1,0		779		10,59		
		13		46800		9,2 10 ¹		764		10,39		
		14		50400		8,6		750		10,20		24,905
17.6.75		15		54000		8,0		739		10,05		
		16		57600		7,5		728		9,90		
		17		61200		7,0		710		9,65		
		18		64800		6,6		702		9,54		
		19		68400		6,3		696		9,46		
		20		72000		6,0		692		9,41		
		21		75600		5,7		688		9,35		24,920
		22		79200		5,5		670		9,11		24,925
		23		82800		5,2		660		8,97		
		24		86400		5,0		650		8,84		
		27		97200		4,4		626		8,51		
		30		108000		4,0		608		8,26		24,930
		34		122400		3,5		570		8,02		
		38		136800		3,2		570		7,75		24,935
18.6.75		42		151200		2,9		550		7,48		
		50		180000		2,4		510		6,93		24,955
		58		208800		2,1		485		6,59		24,960
19.6.75		66		237600		1,8		455		6,18		24,965
		74		266400		1,6		430		5,84		24,95
		82		295200		1,4		410		5,57		24,93
20.6.75		90		324000		1,3		390		5,30		"
		98		352800		1,2		370		5,03		"
		106		381600		1,1		350		4,76		"
21.6.75		114		410400		1,04		335		4,55		24,93
		122		439200		98 10 ²		325		4,4		
		130		468000		9,2		300		4,08		
23.6.75		142h		511200		8,4		287		3,90		
		154h		554400		7,8		256		3,48		
		166		597400		7,2 10 ⁻²		250		3,403		
		178		640600		6,7 10 ⁻²		-				
24.6.75		190		683800		6,3 10 ⁻²		200		2,72		
		194.30		700000		6,2 10 ⁻²		200		2,72		le 22.6.75 à

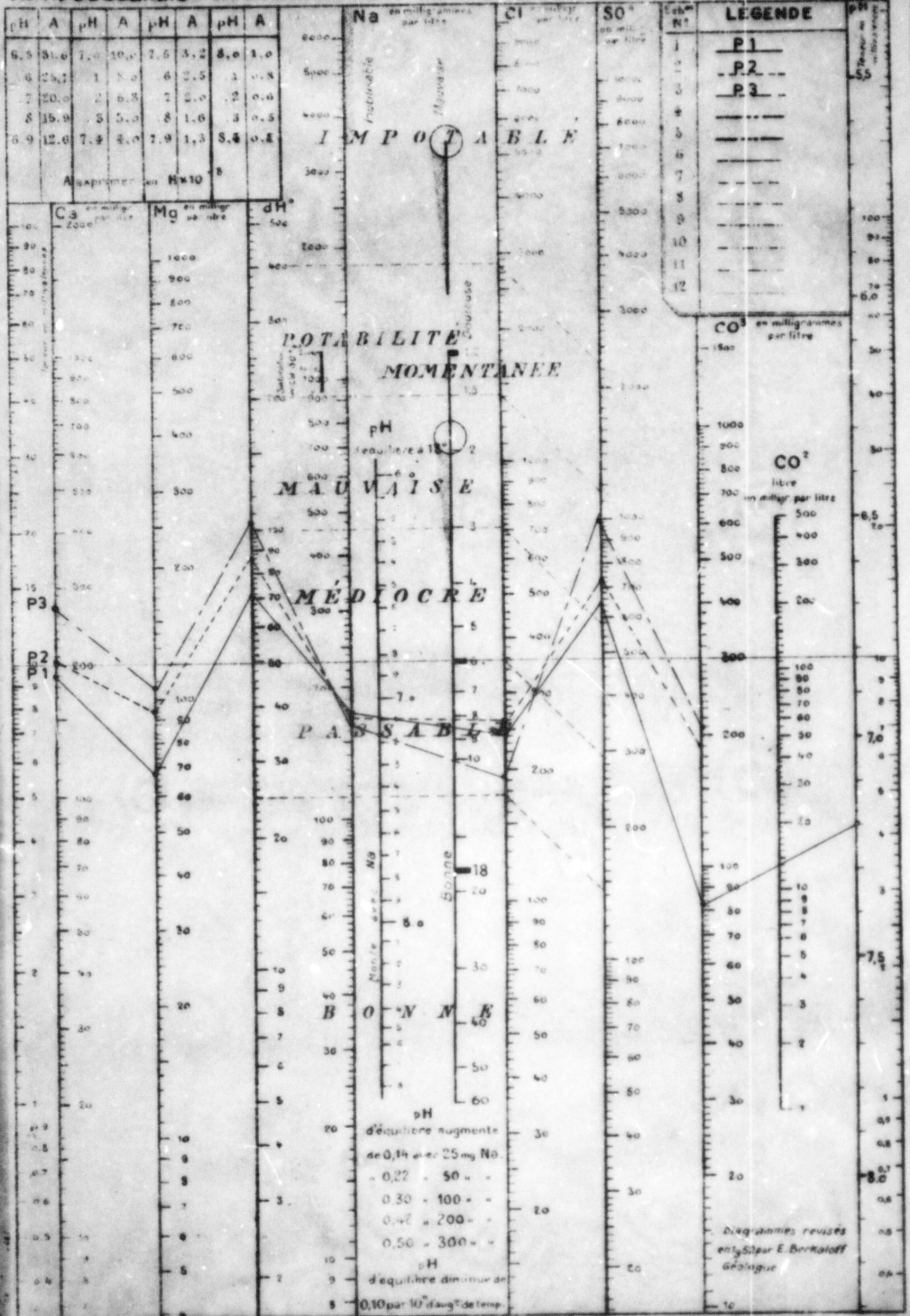
Niveau est à
24,59

FORAGE FOUSSANA - 5

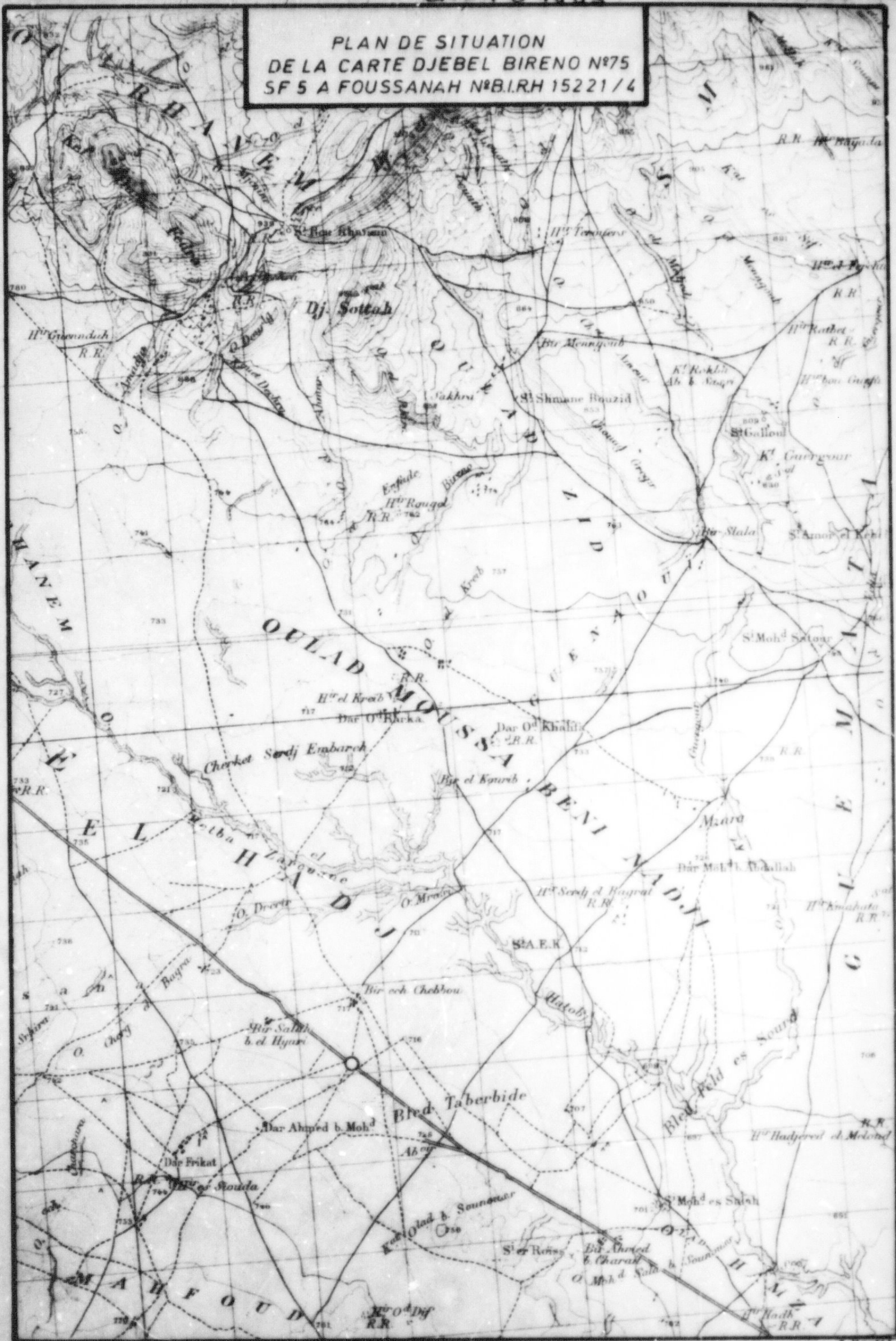
ESSAI DE LONGUE DUREE.

Remontée du 16-6-1975 à 9^h 30





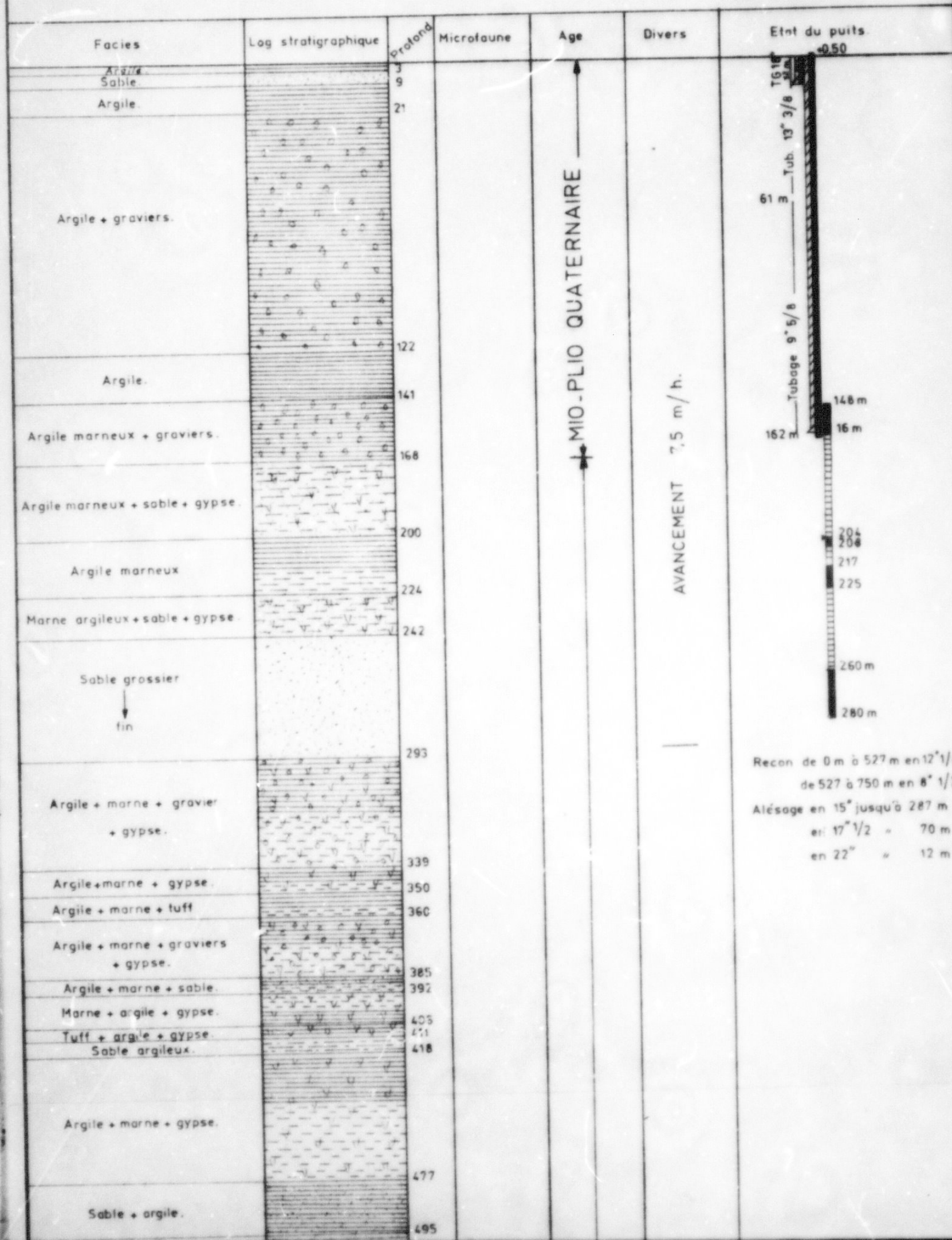
PLAN DE SITUATION
DE LA CARTE DJEBEL BIRENO N°75
SF 5 A FOUSSANAH N°B.I.R.H 15221/4



CARTE DE DJ. BIRENO N° 75 AU 1/50.000

X : 38° 40' 80"
 Y : 6° 96' 30"
 Alt : 720 m.

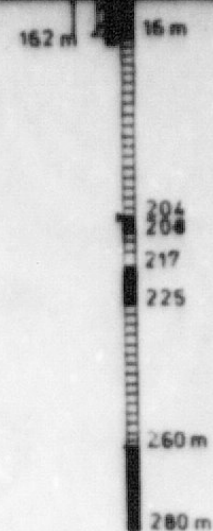
Commencé : en Octobre 74.
 Terminé : en Mai 75.
 Machine : falling 5000.
 Société : R.S.H.





MIO
MIOCENE

AVANCEMENT 7,5



Recon de 0 m à 527 m en 12" 1/4
de 527 à 750 m en 8" 1/2
Alésage en 15" jusqu'à 287 m
en 17" 1/2 " 70 m
en 22" " 12 m

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

DIRECTION DES RESSOURCES
EN EAU ET EN SOL
Section Carottage Electrique

N° D.I.E.N.

15830/8

METHODE

SONDAGE Bir Chebbou SE5REGION FaoussadGOUVERNORAT KASSERINEPAYS TUNISIESONDEUSE: Eladine

CHIEF SONDEUR

Mangin S. A.

Operation N°	1		
Date	15 - 2 - 1975		
Origine profond	Sol		
Première lecture			
Dernière lecture			
Intervalle mesuré			
Prof. max. atteinte			
Prof. tot. sondeur	396m		
Sabot Schlumb.			
Sabot sondeur			
Boue - Nature	BENTONITE		
- Densité	1,300		
- Viscosité			
- Resist.	2,73 mm ² 15 °C		
- Resist. BHT	u °C		
- Niveau	- 5 m		
- Eau libre	CC 30 min.		
Max. Temp. °C			
Diamètre trépan	0 m - 529 m = 12" 1/4 → 8" 1/2		
Dispositif AM 1			
AM 2			
AO			
Temps sondage			
Camion N° (3)	Tricable		
Opérateurs	H. JOUIDA		
	ABDELJAOUAD		

REMARQUES. Perte de boue : aucune

tube guide 12m ca 12"

POLARISATION SPONTANÉE
millivolts

Profondeur

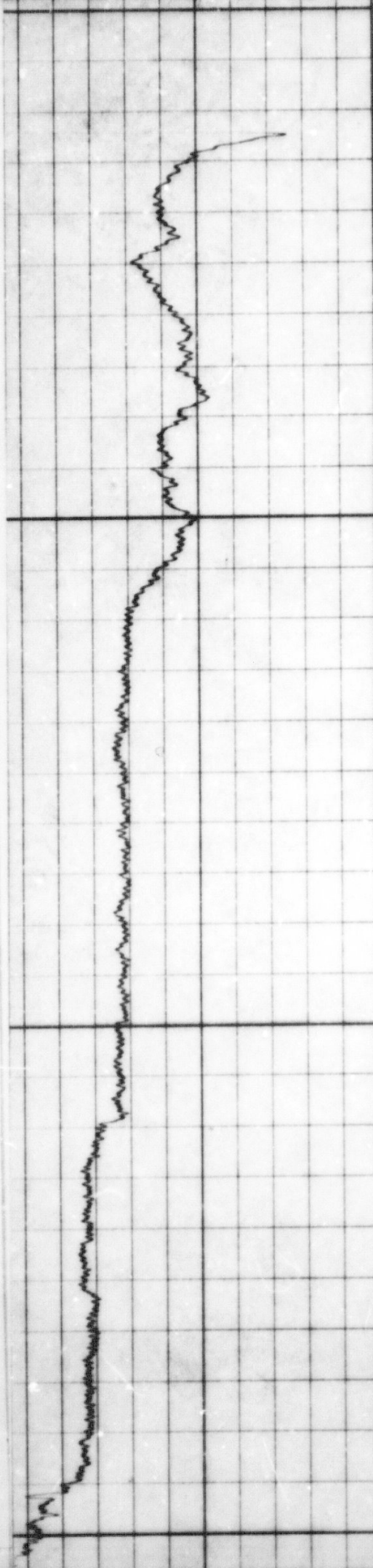
RÉSISTIVITÉ
-ohms m²/m

1/500

0 SN 16" 20

0 LN 64" 20

2..... NV 125..... 20

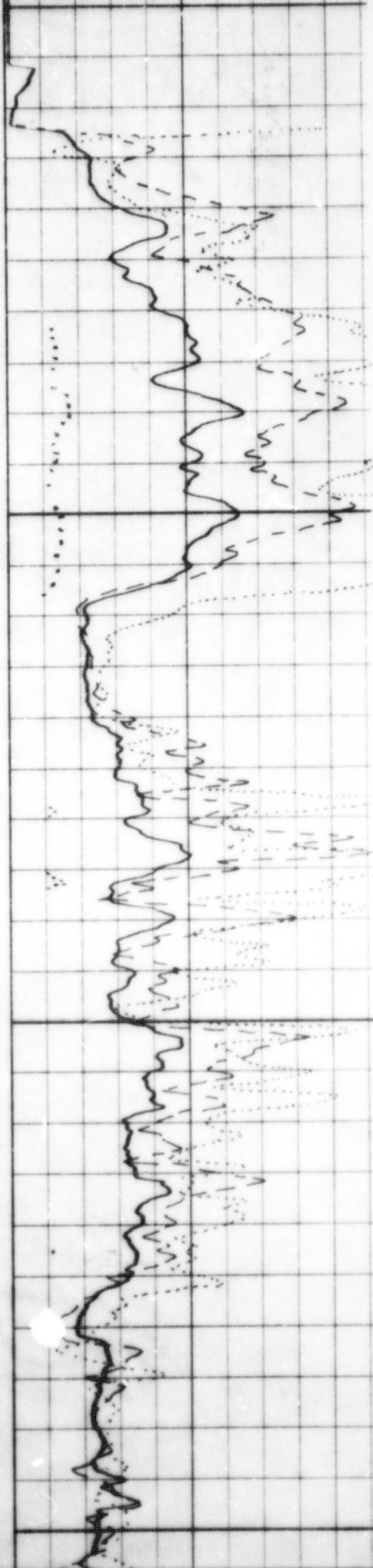


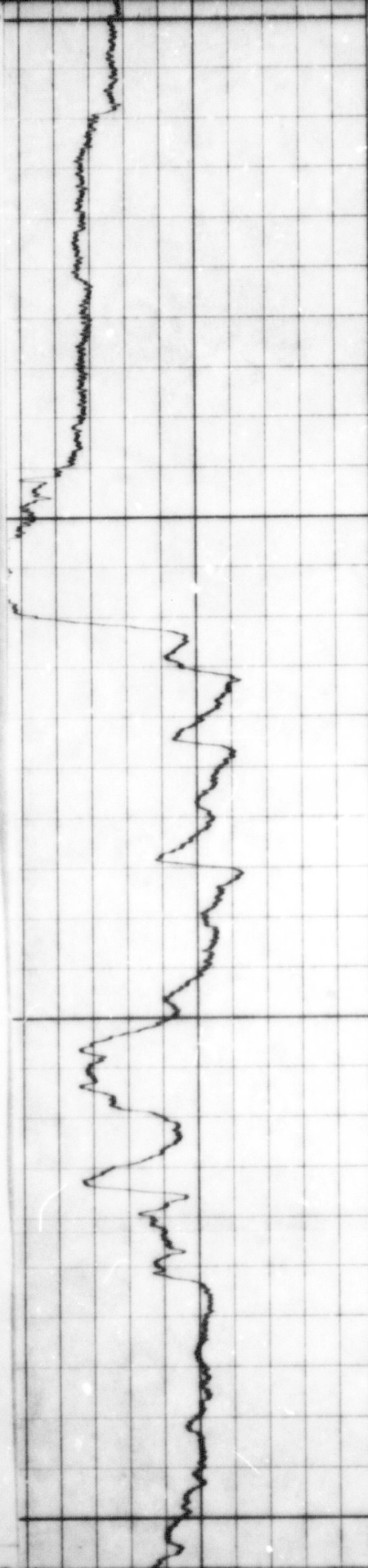
0

50

100

150



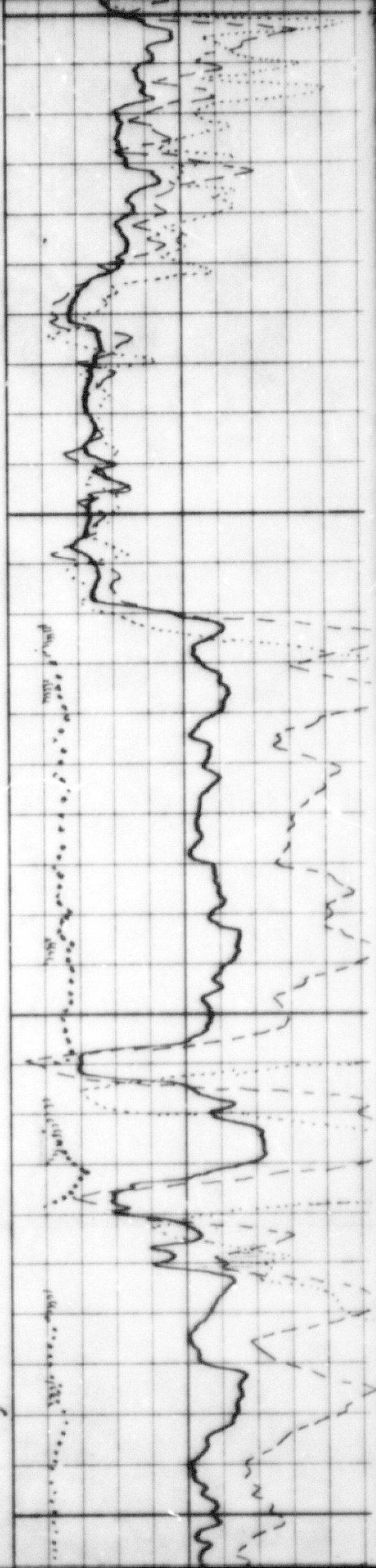


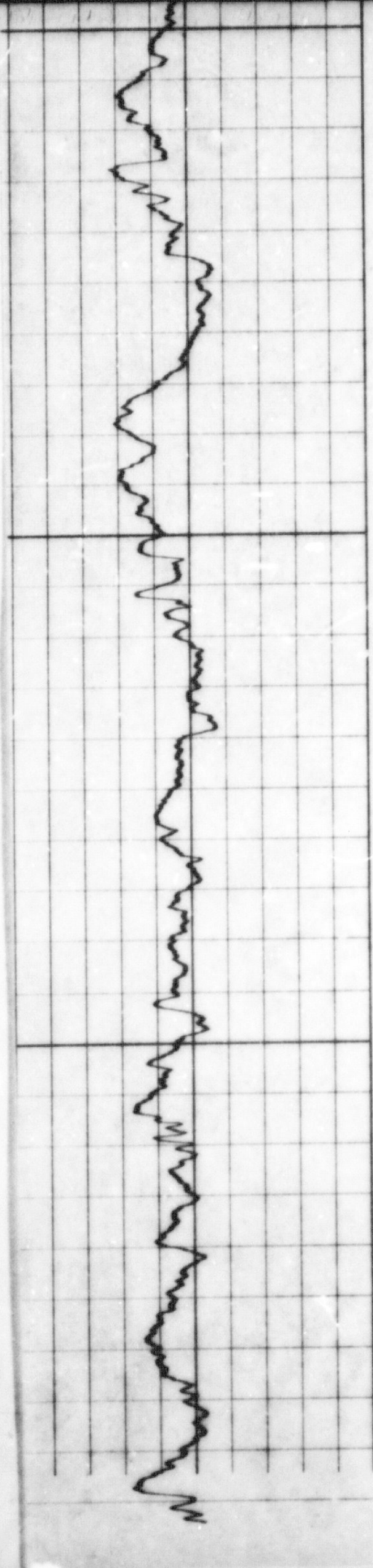
100

150

200

250

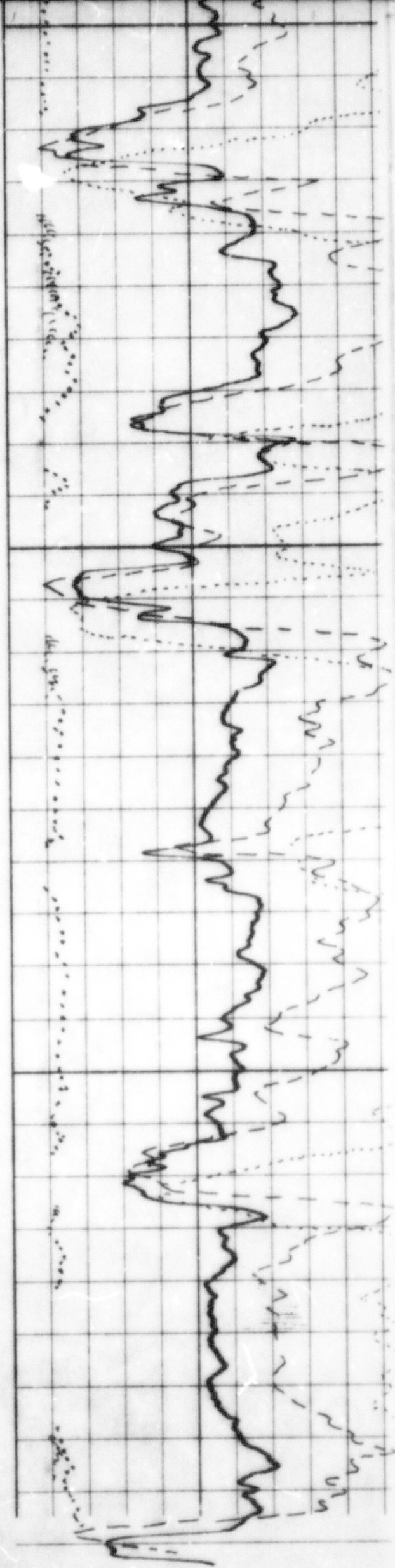




250

300

350



MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

DIRECTION DES RESSOURCES
EAU ET EN SOL

Section Carottage Electrique

N° S.A.M.
000001/A

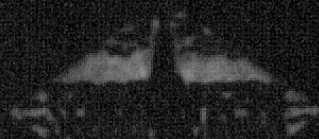
METHODE

SONDAGE à la chabot

REGION Foussana

GOUVERNORAT KASSERINE

PAYS TUNISIE



SONDEUSE: Fallouj

CMB 000001

N° 0001

Opérateur	2		
Date	15. 3. 1975		
Création	Sol		
Profondeur			
Débit			
Press. stat.			
Press. stat. absolue			
Prof. stat. sondage	789		
Sabot de sondage			
Sabot de sondage			
Boue - Nature	Bentonite		
- Diamètre	4,300		
- Viscosité			
- Résist.	2,73 au 45°C		
- Résist. BHT	" "°C		
- Niveau	-5 - 17		
- Eau libre	CC 30 min.		
Max. Temp. °C			
Diamètre trépan	$\phi - 529 = 12\frac{1}{2} \rightarrow 8\frac{1}{2}$		
Dispositif AM 1			
AM 2			
AO			
Temps sondage			
Camion N° (3)	Tricable		
Opérateurs	N. JOUIDA		
	ABDELJAUAD		

REMARQUES Parte de boue : aucune

Tube guide à 18 m en 18"

POLARISATION SPONTANÉE
millivolts

Profondeur

RÉSISTIVITÉ
-ohms m²/m

1/500

- 1.1 -

Q SN 16" 20

Q LN 64" 20

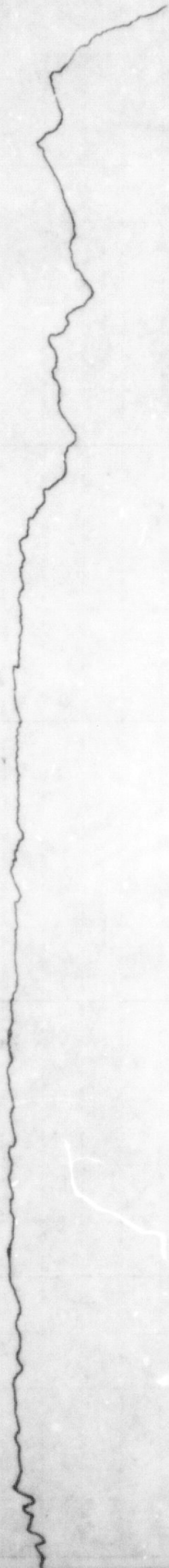
Q NV 125" 20

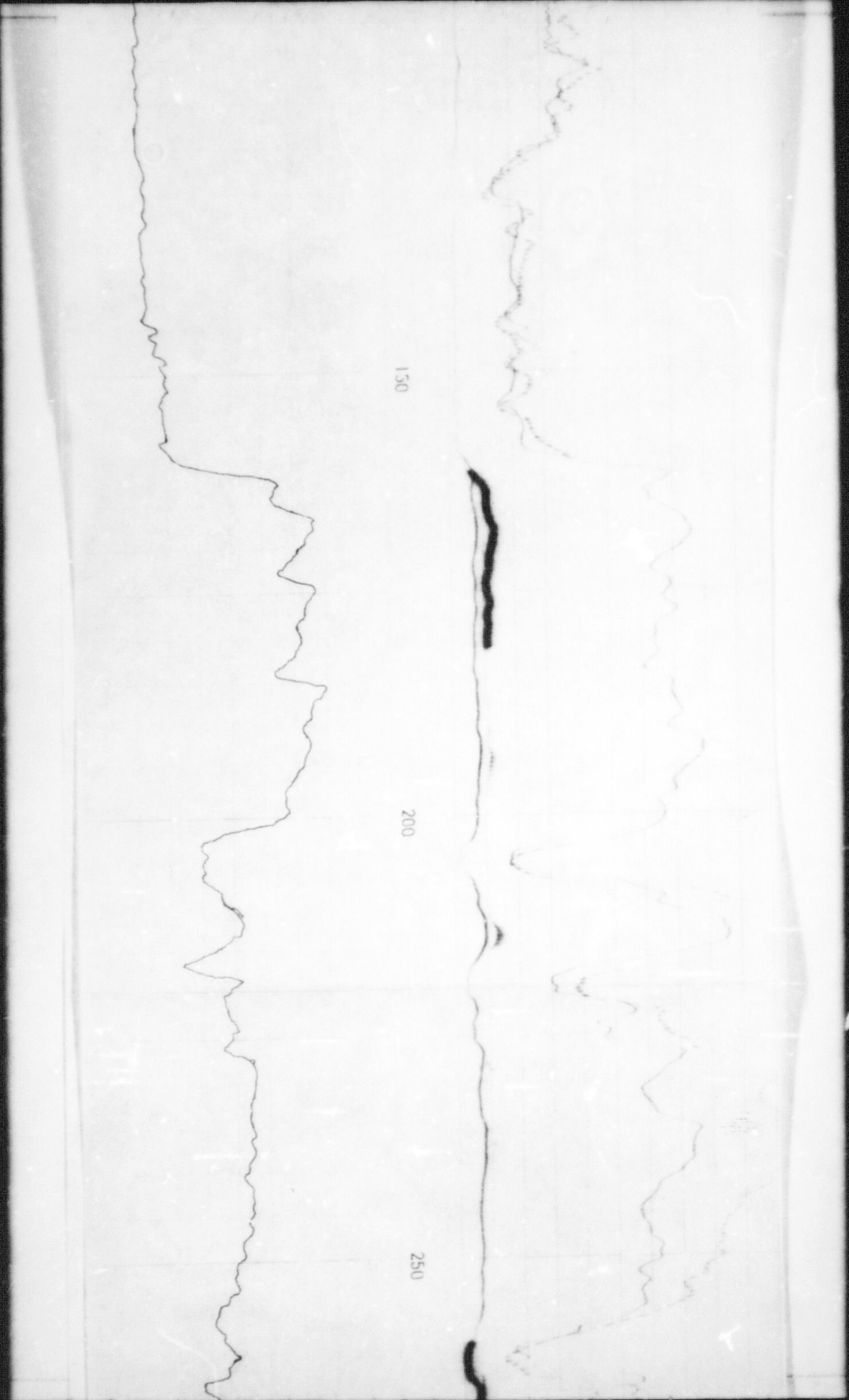
0

50

100

150





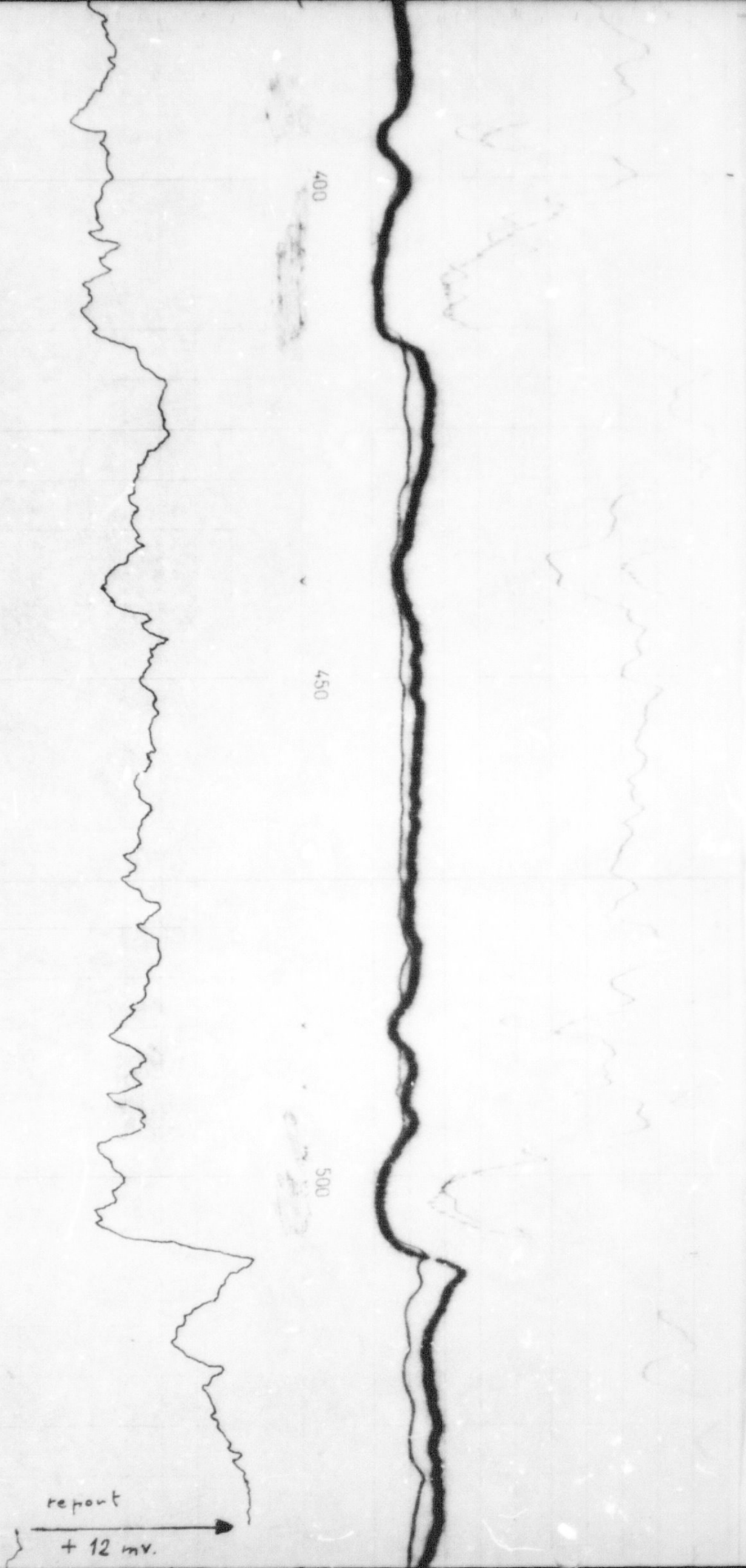
250

300

350

400







report

+ 12 mv.



550

600

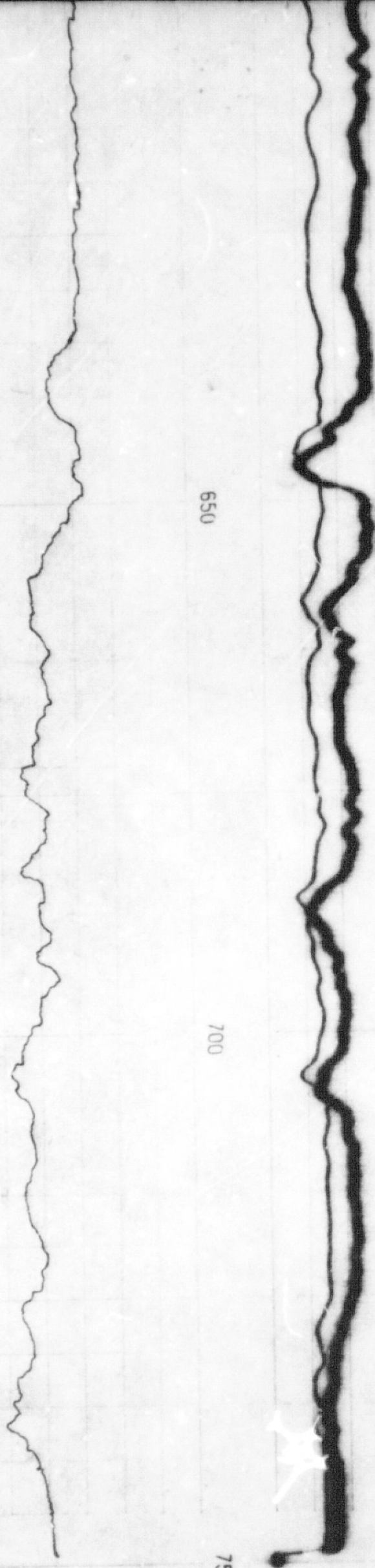
650



650

700

750



FIN

... **49** ...

VUES