MICROFICHE N° 00087

République Tunisienne

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية

وزارة الفلاحة

المركز القومي

للتوثيق الفلاحي

تونس

F 1

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

Log Electrique

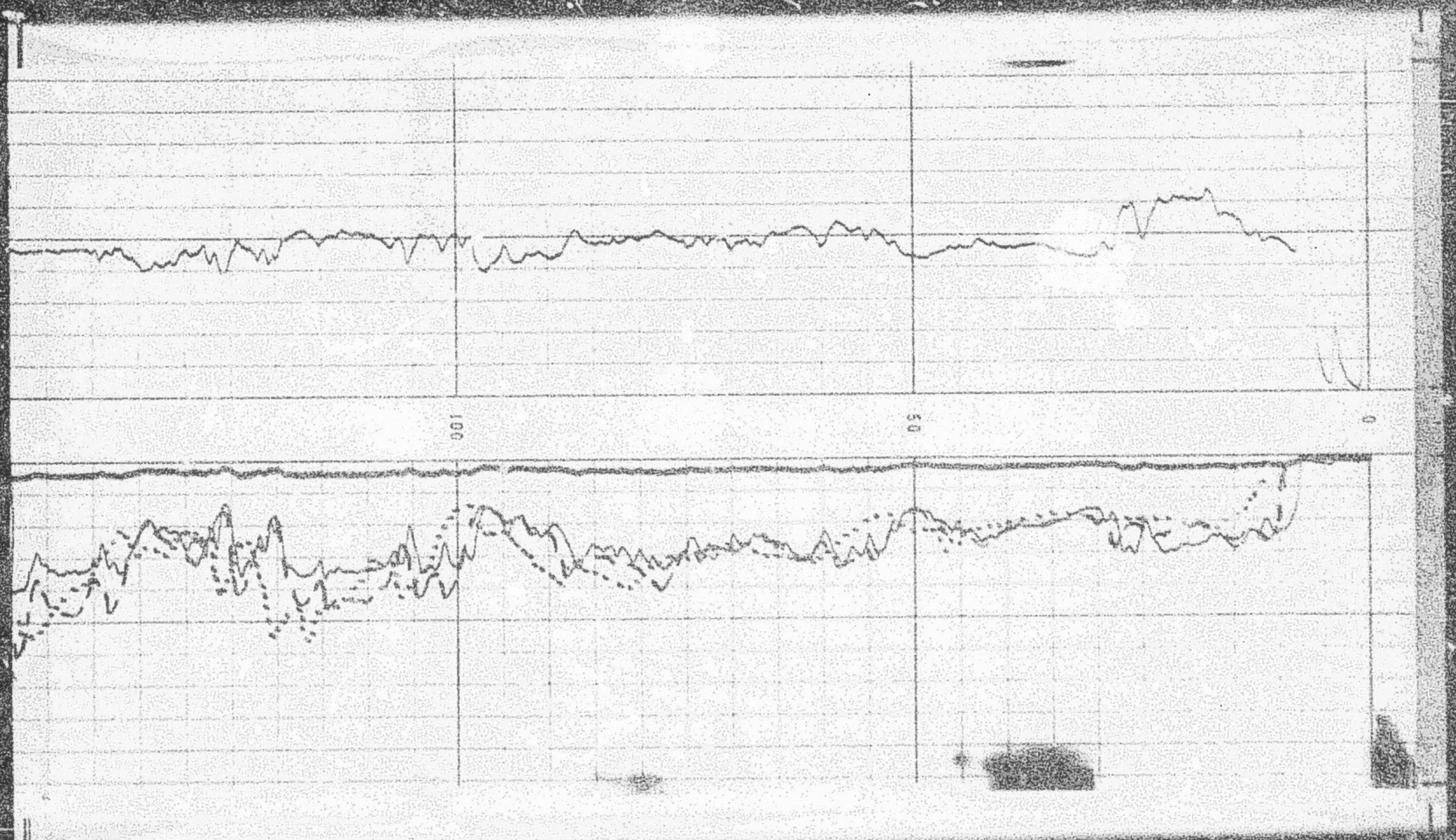
CHEF SONDEUR: Ch. Ben Zab N.R. / AIT ALI EMIR	DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU ET EN SOL Section Sondage Electrique	N° S.J. R.H. 14925/a
	SONDAGE: Bir el Djel REGION: Hadjeb el Aioun	METHODE
	GOUVERNORAT: KAIROUAN PAYS: TUNISIE	SCHLUMBERGER

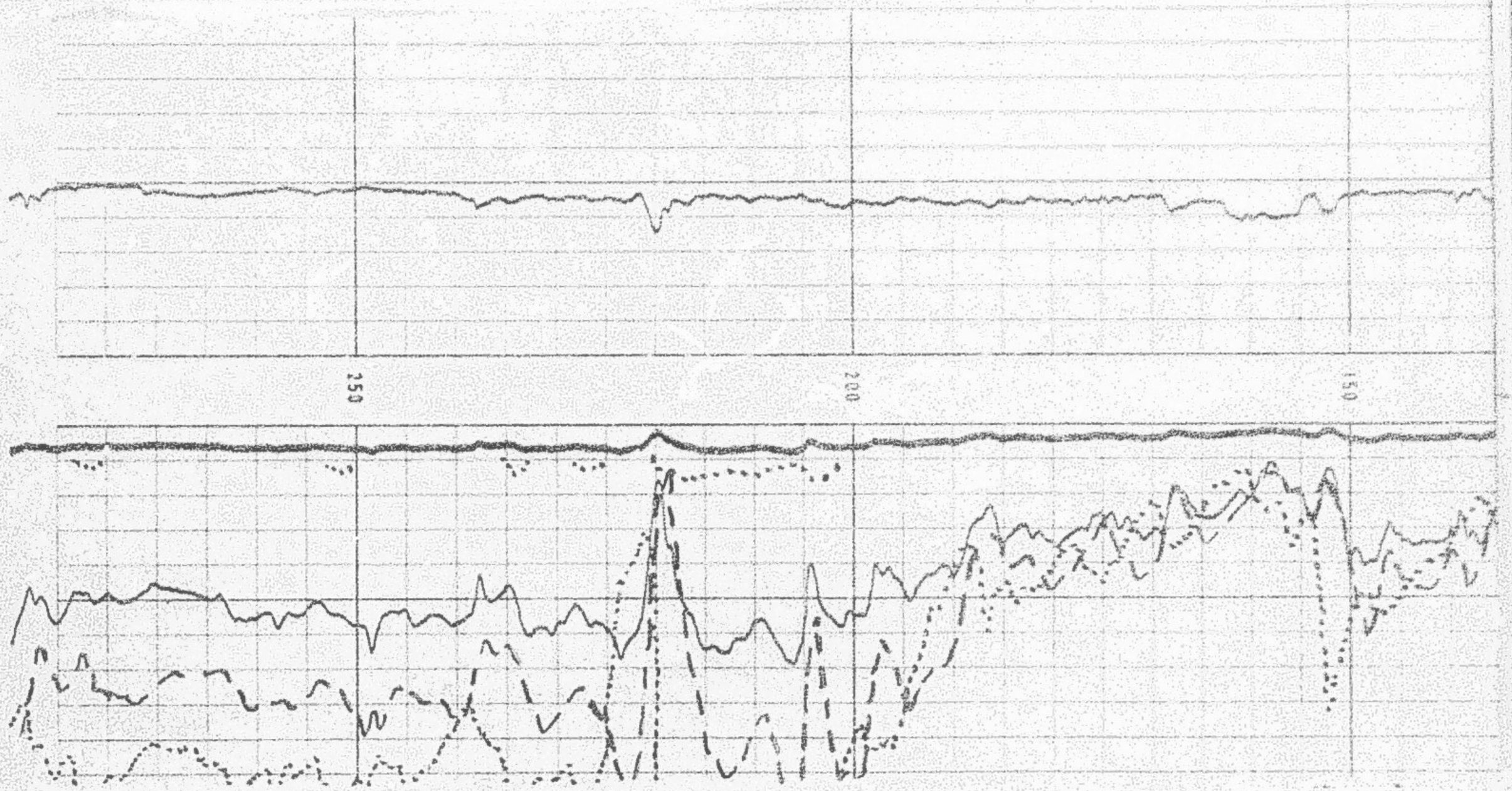
Opération N°	1			
Date	27-2-1974			
Origine profond.	Sol			
Première lecture				
Dernière lecture				
Intervalle mesurés				
Prof. max. atteinte				
Prof. tot. sondeur	287 m			
Sabot Schlumb.				
Sabot sondeur				
Boue: Nature	Bentonite			
Densité	1,200			
Viscosité				
Resist.	3,75 Ωm à 15°C			
Resist. BHT	°C			
Niveau	6 m			
Eau libre	CC 30 cm			
Max. Temp. °C				
Diamètre trépan	0 à 305 : 12 1/4 — 9 7/8			
Dispositif AM 1				
AM 2				
AO				
Temps sondage				
Camion N° (3)	Tricable			
Opérateurs	H. JOUIDA			
	ABDELJAOUAD			

REMARQUES: Perte de boue: 22 à 56 : 6 m³ — 56 à 103 : 4 m³
103 à 145 : 3 m³ — 145 à 173 : 8 m³
205 à 212 : 6 m³ — 212 à 283 : 5 m³

Tube guide de 0 à 8 m : 28"

POLARISATION SPONTANEE millivolts	Echelle	RESISTIVITE ohms m/m	
10	1/500		
		D SN 16"	50
		D LN 64	50
		NV 44	50


100
50
0


250
200
150

1048034

DIVISION
DES RESSOURCES EN EAU

hydrogéolo

00087

compte rendu de fin de travau

du forage : bled el oglat

n° i.r.h : 14925/4

41 RUE DE LA MADRAGUE - MONTPELLIER (HÉRAULT) TÉL: 249-800 - TELEX: 12029

REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

Direction des Ressources
en Eau et en Sol

Division des Ressources en Eau

COMPTE RENDU DE FIN DES TRAVAUX

AU FORAGE BLED EL OGLAT, Nº B.I.R.H : 14.925/4

-:ꝏ:-

Juillet 1974

Par : R. KOSCHEL
A. BELGACEM
M. ZARROUK

S O M M A I R E

	PAGE
1 - Introduction	1
2 - Situation	1
3 - Déroulement des Travaux	1
4 - Etat du forage	2
5 - Essais de réception	2
6 - Analyse chimique	4
7 - Conclusion	4

LISTE DES CARTES

1) Plan de situation (extrait de carte 1 : 100.000 de Hadjeb El Aioun et Sbaïtla)

LISTE DES TABLEAUX

1 - Coupe géologique et technique

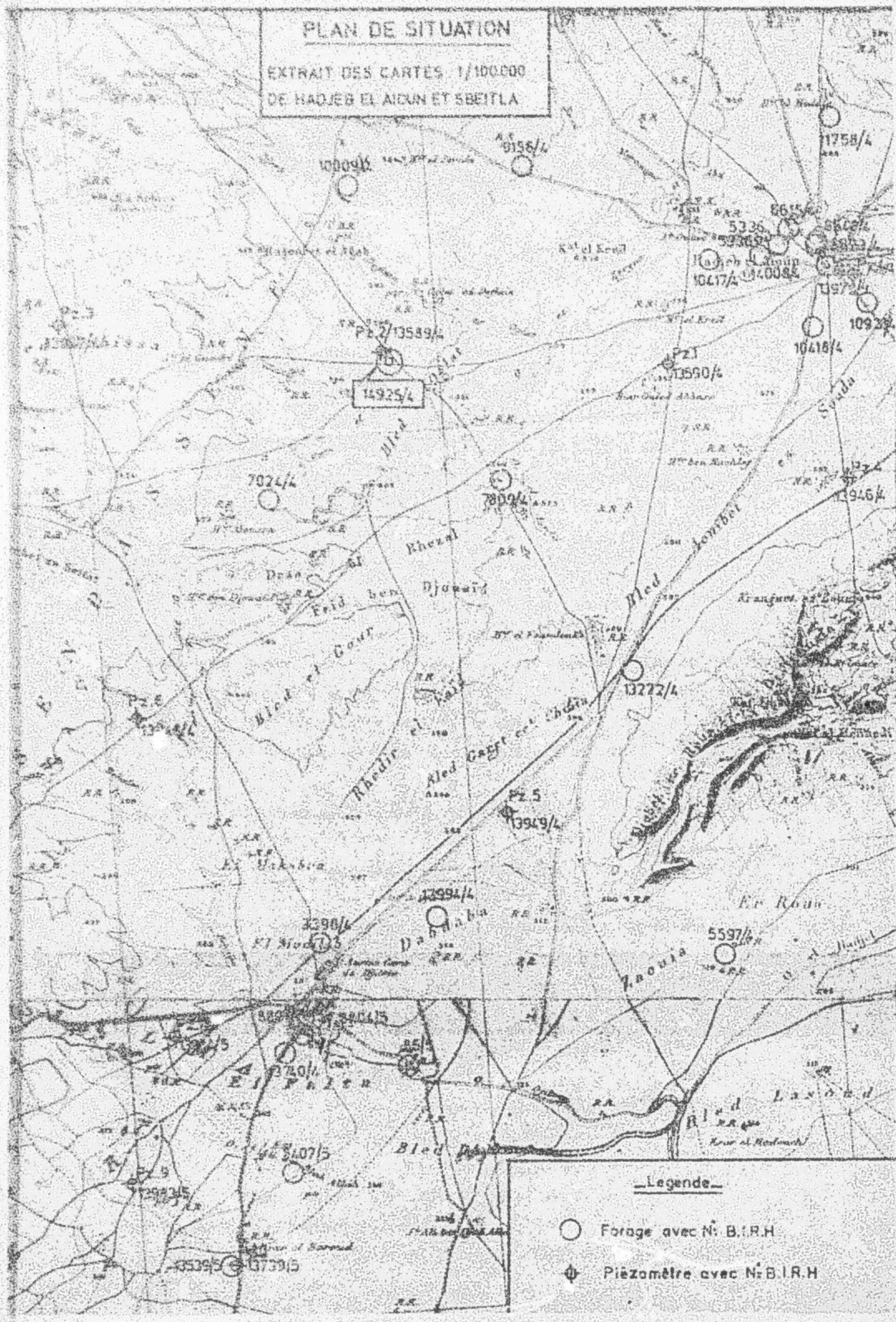
2 - Analyses granulométriques

3 - Diagrammes logarithmiques des analyses chimiques

4 à 6 - Diagrammes semi-logarithmiques des essais de pompage

LISTE DES PLANCHES JOINTES

1) Carottage électrique


PLAN DE SITUATION
EXTRAIT DES CARTES 1/100000
DE HADJEB EL AIOUN ET SBEITLA
Legende
Forage avec N° B.I.R.H
Piézomètre avec N° B.I.R.H

1 - INTRODUCTION -

Le forage, demandé par le Génie Rural, devra servir à l'irrigation d'un nouveau périmètre se situant entre les deux périmètres existants des ex-Fermes Zeller et Chastel.

2 - SITUATION -

(Voir extrait de carte)

Carte de Hadjeb el Aïoun et Sbeïtla 1 : 100.000

Coordonnées : Latitude 35° 31' 55"

Longitude 10° 08' 00"

Altitude 355,92 m TN. NGT

pour accéder au forage il faut prendre la route de Hadjeb el Aïoun vers Sbeïtla ; à 10 km de Hadjeb on tourne à droite et suit une piste sur 6 km jusqu'au forage en question.

3 - DEROULEMENT DES TRAVAUX -

Société : Régie des Sondages Hydrauliques

Sondeuse : FAILING 2500/7 ; Chef de chantier : Belkhir Ali

le 13 Février 1974 creusement des fosses à boue, installation du chantier.

Alésage en 22", mise en place et cimentation du tube guide ø 18", longueur 8 m.

Reconnaissance 12" 1/4 jusqu'à la côte de 287 m.

Perte de boue de 4 m3/ et enregistrée entre 42 et 166 m.

Densité de la boue : 1,2

Opération de carottage électrique (voir résultats sur la planche N° 1).

Alésage 17" 1/2 jusqu'à 48 m.

Alésage 15" jusqu'à 280 m, niveau de boue 6 à 8 m du TN -

Densité de la boue 1,1

Descente de tubage 9" 5/8, 146 m de long, reposant à - 193 m. sur la boue. Réduction à 13" 3/8 déjà soudé, réduction 1,80 m. Essai de placement du tubage 13" 3/8 impossible, reforage jusqu'à 44 m avec outil 15".

Vérification du tubage 9" 5/8 avec taraud.

Descente du packer et cimentation avec 2500 kg de ciment en bas.

Reforage avec outil 17" 1/2 jusqu'à 48 m.

Descente du tubage 13" 3/8 et cimentation avec 1800 kg de ciment en tête.

Reforage du bouchon avec 8" 1/2. L'opération se poursuit jusqu'à 207 m.

Descente de crépines MOLD 6" ; injection de 6 m3 de gravier.

Lavage avec Suflux, ensuite pistonnage pendant 48 h.

Développement au compresseur - l'eau était claire.

NS étant à - 2,70 m par rapport au tubage à - 2,93 m par rapport au T.S.

.../...

4 - ETAT DU FORAGE -

Tubage 0 à 48 m : tube plein 13" 3/8

48 à 49,80 m : réduction 13" 3/8 sur 9" 5/8

49,80 194 m : tube plein 9" 5/8

Crépine

182 à 194 m : tube chambre 6"

194 à 270 m : crépine NOLD 6"

270 à 276 m : tube de décantation 6"

Le sabot est situé à 194 m.

5 - ESSAIS DE RESERVOIR -

5.1 - Essai N° 1

Les essais ont été effectués le 12 et 13. 4.1974 à l'aide d'une pompe LAYNE de 12", immergée à - 41,3 m ; la prise d'air était à - 39,6 m, le niveau statique avant le pompage à - 4,24 m.

Moteur : International IH - UDT - 429 DIESEL, 80 CV.

Les mesures du débit ont été effectués à l'aide d'un fût de 160 l. Les mesures de rabattement étaient faites à l'aide d'un manomètre à mercure (résultats voir tableaux ci-contre).

5.2 - Essai N° 2 -

L'essai s'est déroulé du 15 au 17. 5.1974. Le dispositif technique était identique à celui du premier essai.

Le N.S initial était à - 3,96 m.

Tableau récapitulatif des deux essais

N° de l'essai		Durée (h)	Débit l/s	Rabattement (m)	Débit spéc.	Transmissivité m2/s	OBSERVATIONS
1	Ab.	6	30,5	20,89	1,43	$1,0 \times 10^{-3}$	Pas de stabilisation
	Ab.	8	39,5	30,76	1,28	-	" " "
	Ab.	19	40,9	34,0	1,15	-	Stabilisation après 12 h
2	Ab.	17	40,2	29,04	1,37	$1,3 \times 10^{-3}$	Pas de stabilisation
	Rem.	37	40,2	(1,11)	-	$1,3 \times 10^{-3}$	Rabattement résiduel

Ab. = Abaissement

Rem. = Remontée

.../...

5.3 - Analyse de l'essai et du forage.

5.3.1 - L'aquifère -

Le forage capte la partie supérieure du Vindobonien moyen (d'une puissance de 90 m ici) qui est séparé de la partie inférieure (150 à 200 m environ) par une couche d'argile.

Les parties captées se composent de sable quartzeux fin et pu ou de grès tendre avec des parties grossières à graveleuses à la base des rembaiements. Les parties d'un diamètre inférieur à 0,5 mm sont pour la plupart seulement sub-angulaires ; de 0,5 à 10 mm elles sont très bien arrondies, supérieures à 1,0 mm elles sont bien arrondies. Le coefficient d'uniformité (U 60 / U 10) est de 4 à 5, et d 10 % est presque toujours inférieur à 0,1 mm. L'analyse granulométrique fournit un diamètre optimal pour le massif de gravier entre 3 et 4 mm. Le gravier placé cependant avait des diamètres entre 1,0 à 6,3 mm avec une proportion max. de 3 mm.

5.3.2 - Niveau statique -

Le N.S initial, avant le commencement du développement à la pompe, se situait à - 2,93 m au TN = 352,89 m NGT. Le N.S du Pz Nº 2, distant de 328 m (au Nord-Ouest), était à la même période de - 9,86 m au repère = 354,53 NGT. Le gradient hydraulique entre les deux points est donc exactement de 5×10^{-3} m/m. Les Pz Nº 2 et le F 14.925/4 captent le même aquifère. Le gradient entre les Pz Nº 2 et Nº 1 (ligne de courant) s'élève par contre à $0,4 \times 10^{-3}$ seulement, ce qui veut dire que le gradient dans la zone du forage 14.925/4 est 12 fois supérieur à celui de la moyenne de la région.

5.3.3 - Essais -

Le premier essai ayant fournit un débit spécifique faible tout à fait inattendu, il a été tenté d'améliorer le résultat par l'addition de Suflux et de Pyrophosphate et par la reprise du développement. Le débit spécifique, néanmoins, n'augmentait que de manière insignifiante à 1,37 l/s/m. Le dépouillement du deuxième essai indique une transmissivité de $1,3 \times 10^{-3}$ m2/s (voir diagrammes et tableaux). La transmissivité des forages avoisinants Zeller et Chastel s'élève comparativement de à $5,5 \times 10^{-2}$ m2/s. On n'a pas pu constater des phénomènes indiquant des limites de refoulement. Le Pz Nº 2 a été observé au cours de l'essai à l'aide d'un limnigraphe. Il réagissait après 30 h et le rabattement max. était de 6 cm.

.../...

6 - ANALYSE CHIMIQUE (voir tableaux 3 et 4)

Six échantillons ont été prélevés lors du premier essai. La R.S augmentait de 1510 mg/l à 1585 mg/l parallèlement à la température qui passait de 23,5 à 25,0°C. Au cours du deuxième essai la R.S passait de 1519 à 1521 mg/l. La température baissait de 24° (début de l'essai) à 23,7° (fin). L'eau correspond à peu près à celle des forages voisins, à l'exception du R.S qui est supérieur de 300 à 700 mg/l dans le forage en question.

7 - CONCLUSION -

La nappe captée dans le district du nouveau forage correspond à celle du forage Chastel : malgré cela les propriétés hydrauliques sont nettement inférieures et la réalité est bien supérieur par rapport au forage Chastel. Nous supposons que le forage capte un remblaiement lenticulaire dans la partie supérieure du Vindobonien moyen qui biseaute rapidement vers l'Est. Apparemment il n'existe pas de communication avec les parties inférieures de l'aquifère du Vindobonien moyen.
Le forage peut débiter 45 l/s maximum pour un rabattement de 40 m environ, étant donné que la réduction du tubage de 13" 3/8 à 9" 5/8 se trouve déjà à une profondeur de - 48 m. Nous avions prévu dans la note d'implantation d'équiper le forage de tubes pleins, ø 13" 3/8 du TN jusqu'à la tête de la crépine. Cette proposition a été modifiée par la R.S.R.-sans que nous soyons consultés - parce que l'on supposait que 48 m de colonne d'eau suffiraient pour le débit spécifique élevé prévu dans la note d'implantation.
A l'avenir, néanmoins, il faudra équiper les forages de manière à assurer l'immersion des pompes à - 60 m du TN.
Nous proposons pour le débit d'exploitation :

Q max. : 40 l/s

Δmax. : 35 m du TN

Pompe 10", immersion à - 43 m du TN

Moteur 40 à 50 CV

L'eau convient aussi bien à l'irrigation qu'en tant qu'eau potable.

Lu et approuvé

(R. Koschel)

Ingénieur Hydrogéologue

COUPE GEOLOGIQUE, FORAGE BLED EL OULAT, Nº B.I.R.H 14.925/4

Levée : R. Kaechel, le 8. 1.1974

Échantillons secs

0 à 1 m : terre végétale, argileuse, brun-claire, écailles de calcaire

1 à 3 m : argile schisteuse, gris-brune

3 à 4 m : argile sableuse, gris-brune

4 à 24 m : argile sableuse, gris-jaune

24 à 28 m : argile plastique, grise

28 à 50 m : argile sableuse, grise

50 à 53 m : argile plastique, grise

53 à 65 m : argile limoneuse, grise

65 à 70 m : argile plastique, grise

70 à 91 m : argile sableuse, grise

91 à 95 m : argile plastique, grise

95 à 96 m : argile sableuse, grise

96 à 103 m : argile plastique, grise

103 à 134 m : argile très sableuse, grise

134 à 135 m : argile plastique, grise

135 à 143 m : argile fortement sableuse, grise

143 à 155 m : sable fin argileux, gris

155 à 156 m : sable fin (moy. et gros.), gris

156 à 159 m : sable fin (moy. et gros.) argileux, gris

159 à 160 m : sable fin et grossier, lie de vin avec boules d'argile et empruntes de plantes fossiles (Pédogénèse fossile ?).

160 à 163 m : sable fin, fortement argileux, gris-jaune

163 à 164 m : argile fortement sableuse, grise

164 à 165 m : sable fin argileux, gris

165 à 170 m : argile schisteuse, gris-bleue, tâches rouges

170 à 174 m : sable fin fortement argileux, gris-vert

174 à 176 m : sable fin (gros.), gris-blanc, moucheté de jaune

176 à 177 m : sable fin argileux, gris-vert

177 à 178 m : sable fin à moy. (gors.) argileux, bien arrondi, gris-blanc.

178 à 179 m : sable fin (moy.) argileux, gris

179 à 180 m : argile fortement sableuse, grise

180 à 191 m : sable fin (moy.), rarement gros. argileux, gris-blanc

191 à 207 m : sable fin, diamètre moy. 0,15 mm (moy. à gros.) bien arrondi, légèrement argileux.

207 à 227 m : sable moy. (fin à gros.), peu de gravier, gris-blanc concrétions de fer brun.

227 à 228 m : sable grossier (moy., fin, gravier fin), jaunâtre

.../...

228 à 237 m : sable moyen (fin, gros., gravier fin), quelques rognons de calcaire remanié
diamètre inférieur à 0,4 mm = subanguleire
diamètre entre 0,4 et 0,7mm = très bien arrondi
diamètre supérieur à 1 mm = subanguleire

237 à 240 m : gravier fin (sable fin à gros.), jaunâtre

240 à 257 m : sable gros. (moyen, fin, gravier fin) blanc-jaune
grains inférieure à 0,5 mm = subanguleire
grains entre 0,5 et 1,0 mm = très bien arrondi
grains supérieure à 1,0 mm = bien arrondi

257 à 265 m : Sable grossier (fin à moyen, gravier fin), blanc-jaune moucheté de rouge-brun, beaucoup de galets de fer brun

265 à 269 m : sable moyen (gros. fin, pas de gravier) peut être légèrement argileux, gris-blanc.

269 à 179 m : argile fortement sableuse, grise

279 à 287 m : sable fin (moyen, gros., gravier fin) argileux, moucheté de gris-blanc. Les tâches blanes sont dues aux galets d'un grès latéritisé.

INTERPRETATION DE LA COUPE GEOLOGIQUE

de 0 à 1 m : Quaternaire

de 1 à 174 m : argiles plus ou moins sableuses du Vindobonien supérieur

de 174 à 180 m : Zone de transition

de 180 à 269 m : Partie supérieure du Vindobonien moyen

de 269 à 279 m : Intercalation argileuse

de 279 à 287 m : Commencement de la partie inférieure du Vindobonien moyen (Vm)

L'épaisseur total du Vm est évaluée ici à ± 300 m (prospection électrique). Remarquable sont les deux zones de la coupe entre 160 et 163 m et entre 279 et 287 m, qui indiquent une divergence des couches au cours du Vindobonien moyen.

Ouvrage N° 1

Lieu : Bled El Cylat

Nom : R.H. 14925/4

du 13.2 au 17.5.74

R.S.H.

Lat. 30° 31' 55"

Long. 0° 46' 02"

Alt. 356,5m (N.G.T.)

Epaisseur	COUPE LITHOLOGIQUE		CAPTAGE
		6,00	Alésage 22" Tube guide 16"
Villafranchien supérieur	Argile sableuse, plastique, grise avec présence d'écailles de calcaire en haut et lance entre 61-65.	113	Alésage ø 17"1/2 Tube plein 13"3/8 ciment 1,8 18,00 m 19,8 Alésage ø 15" Tube plein ø 9"5/8
Villafranchien inférieur	Sable fin, moyen, gros, argileux	191	ciment 2,5 187 m tube chambre ø 8" 196 m
	Sable fin moyen et gros légèrement argileux	207	
	Sable fin, moyen, gros avec présence de graviers et rognons de calcaire	269	crépines Nold ø 8" gravier 6 m³ 270 m
	Argile fortement sableuse et sable fin argileux	287	tube décantation 274 280 forage ø 12" 1/4

ECHELLE 1/1400 — 1 cm = 14 m

5 10 15 20

LES PAPERS CAYSON FRANCE

TRSLEAU N° 5

ANALYSES GRANULOMETRIQUES

N° d'ordre	ECHANTILLON	6,3	5,0	3,15	2,0	1,0	0,63	0,4	0,2	0,1	0,05	0,06
1	174 - 179 m	0,0	0,0	0,0	0,3	2,6	5,1	7,2	21,9	22,4	7,5	2,0
2	180 - 191 m	0,0	0,0	0,0	0,2	0,7	1,8	5,0	20,8	58,8	11,2	1,4
3	191 - 207 m	0,0	0,0	0,2	0,4	1,8	3,9	8,6	23,3	51,6	9,2	1,5
4	207 - 227 m	1,1	1,5	1,8	2,7	7,8	10,9	19,0	28,8	21,7	3,5	0,7
5	227 - 228 m	0,0	1,8	5,3	8,5	18,2	16,7	17,2	17,6	12,2	1,9	0,4
6	228 - 237 m	0,8	1,2	5,4	6,2	8,9	9,2	15,25	27,4	22,05	2,7	0,4
7	237 - 240 m	1,7	3,6	12,6	16,3	17,7	10,0	10,8	14,8	10,45	1,1	0,2
8	240 - 257 m	2,0	0,6	3,3	6,2	15,6	17,3	20,6	21,4	11,3	1,3	0,25
9	257 - 265 m	0,0	0,9	4,4	7,1	24,1	23,0	19,9	14,1	5,35	0,7	0,1
10	265 - 269 m	0,0	0,0	1,0	2,0	7,4	13,6	27,1	31,5	15,3	1,9	0,15
11	Massif de gravier	13,4	9,7	32,2	31,0	12,0	0,4	0,2	0,15	0,05	0,02	0,0

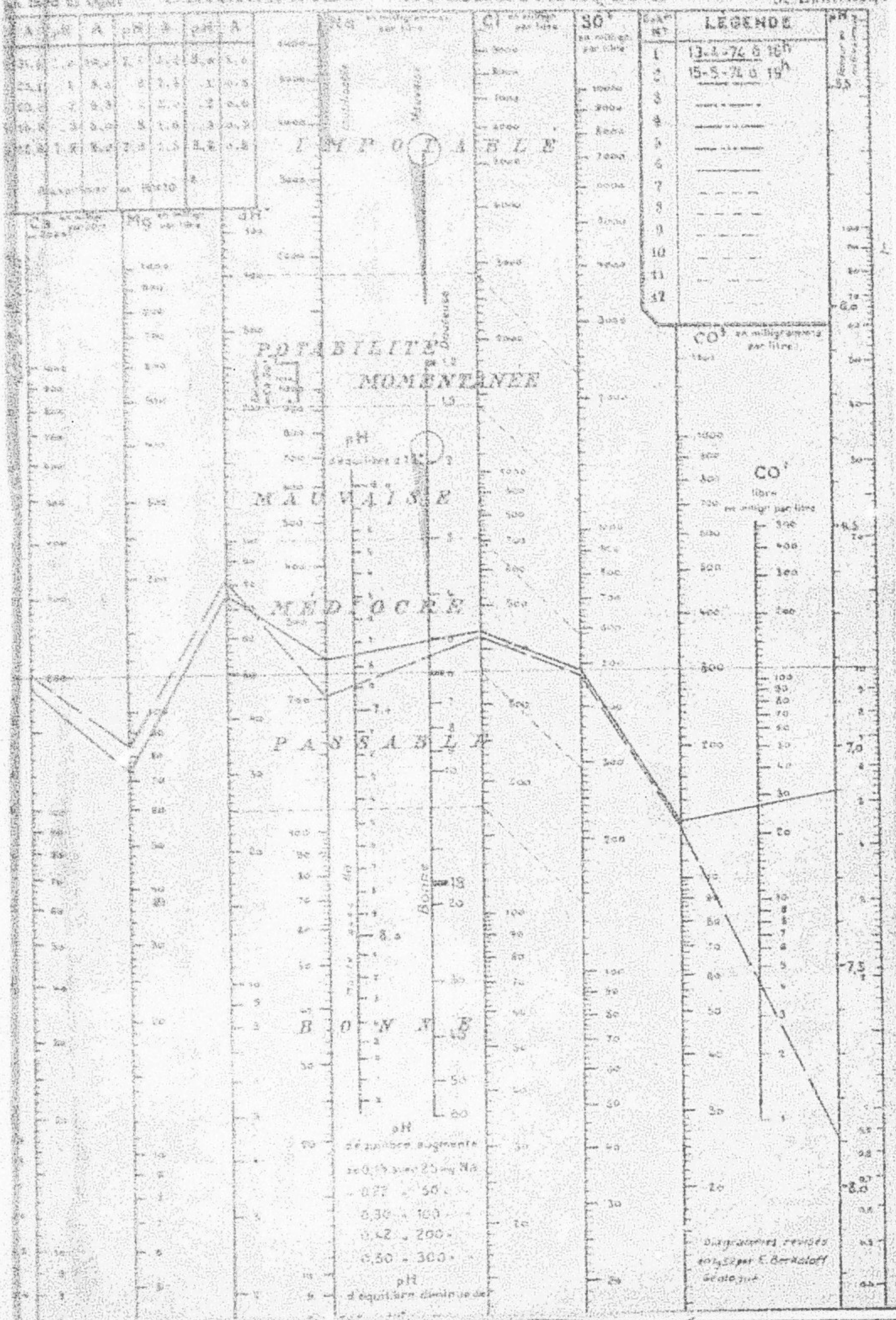
TABLEAU N° 3

ANALYSES CHIMIQUES, FORAGE BIRD OGLAT, N° B.I.R.H : 14.925/4

Designation du prélèvement et date Analyse		1er Essai, 1er Palier commencement 10/ 4/1974 à 10H			1er Essai, 2ème Palier fin 12/ 4/1974 à 21H			1er Essai, 3ème Palier fin 13/ 4/1974 à 16H			2ème Essai - Fin 15/ 4/1974 à 19H			Observ.
		mg/l	m val/l	m val %	mg/l	m val/l	m val %	mg/l	m val/l	m val %	mg/l	m val/l	m val %	
Ca^{++}	20	196	9,8	37,5	196	9,8	36,8	194	9,7	36,0	202	10,1	39,9	
Mg^{++}	12	70	5,8	22,2	70	5,8	21,8	74	6,2	23,0	84	7,0	26,9	
Na^{+}	23	239	10,4	39,8	251	10,9	41,0	251	10,9	40,5	202	8,78	33,8	
K^{+}	39	4	0,1	0,4	4	0,1	0,4	4	0,1	0,4	4	0,1	0,4	
			26,1	99,9		26,6	100		26,9	99,9		25,98	100	
SO_4^{--}	48	468	9,75	37,4	492	10,25	38,9	490	10,2	37,8	485	10,1	38,7	
Cl^{-}	35,5	415	11,7	44,9	419	11,8	44,8	437	12,3	45,5	412	11,6	44,4	
CO_3^{--}	30	138	4,6	17,7	129	4,3	16,3	135	4,5	16,7	134	4,4	16,8	
R.S		1530			1561			1585			1521			
D.H		75			75			76			82			
p.H		7,5			7,1			7,1			7,9			
t°C et Cond $\frac{mmho}{cm}$		- 23,4°C		2,5	- 23,5°C		2,6	- 25,5°C		2,6	23°,7C		2,6	
$\frac{v\,Cl^{-} - v\,Na^{+} \times 100}{v\,Cl^{-}}$		- 11,1			+ 7,6			+ 11,4			+ 24,3			
$\frac{v\,K - v\,A \times 100}{v\,K + v\,A}$		0,096			0,47			0,18			0,23			

DIAGRAMMES LOGARITHMIQUES

Tableau N° 4



ESSAI DE RECEPTION Nº 1 AU FORAGE BLED EL GOLAT Nº B.I.R.H. : 14.925/4

1er Palier : 6H de pompage - N.S : - 4,24 m.

DATE	Heures et minutes	Temps T en sec	Lecture Hg en m/m	Δ en m.	Q m3/s	Δ/Q	OBSERVATIONS
24/7	7h00	0	000	0,00			
		10	400	5,44		136	
		20	600	8,16		204	
	1	60	520	7,07		177	
	2	120	580	7,89		197	
	3	180	720	9,79		245	
	4	240	780	10,61	0,040	265	
	5	300	1170	15,91	"	398	
	6	360	1210	16,46		411	
	7	420	1250	17,00		425	
	8	480	1275	17,34		433	
	10	600	1295	17,61		440	
	11	660	1310	17,82		455	
	12	720	1325	18,02	0,038	474	Reglage du manomètre (une fuite)
	19	1140	1395	18,97		499	
	20	1200	1405	19,11		503	
	24	1440	1415	19,24		506	
	26	1560	1425	19,38		510	
	28	1680	1430	19,45		512	
	30	1800	1435	19,52		514	
	35	2100	1445	19,65		517	
	40	2400	1455	19,79		521	
	45	2700	1460	19,86		523	
	50	3000	1465	19,92		524	
	55	3300	1470	19,99		526	
	8h	3600	1475	20,06		528	
	10	4200	1485	20,20		532	
	20	4800	1490	20,26		533	
	30	5400	1496	20,35	0,033	617	
	40	6000	1500	20,40		618	
	50	6600	1506	20,48		621	
	9h	7200	1510	20,54	0,032	642	
	15	8100	1515	20,60		644	
	30	9000	1518	20,64	0,031	666	
	45	9900	1521	20,69		667	
	10h	10800	1523	20,71	0,030	690	Bouteille d'éch.Nº9
	30	12600	1526	20,75		692	T= 23° Conductivité
	11h	14400	1527	20,77	"	694	=2199
	30	16200	1531	20,82	"	"	
	12h	18000	"	"	"	"	
	30	19800	1530	20,81	"	"	
	13h	21600	1536	20,89	"	696	Bouteille d'éch.Nº76 T.23,8
							C 2199
				fin premier palier			fin 1er palier

2e PALIER : 6H DE POMPAGE - du 12. 4.1974

DATE	Heures et minutes	Temps t en secondes	Lecture Hg en mm	Δ en m.	Q m3/s	Δ/Q	OBSERVATIONS
12. 4.74	13H00	00					Accélération
		10	1600	21.76		463	
		30	1720	23.59		490	
	1'	60	1772	24.07		512	
		90	1790	24.34		518	
	2'	120	1800	24.48		521	
	3	180	1810	24.62		524	
	4	240	1820	24.75		527	
	5	300	1900	25.84		550	
	6	360	2050	27.88		593	
	7	420	2070	28.15		599	
	8	480	2075	28.22		600	
	9	540	2085	28.36		603	
	10	600	2090	28.42		605	
	11	660	2095	28.49		606	
	12	720	2100	28.56	0.047	608	
	15	900	2115	28.76		612	
	20	1200	2120	28.83		613	
	22	1320	"	"		"	
	24	1440	2126	28.91		615	
	26	1560	2135	29.04		618	
	28	1680	2137	29.06	0.042	692	
	30	1800	2141	29.12		693	
	35	2100	2146	29.18	0.042	695	
	40	2400	2149	29.23		696	
	45	2700	2154	29.29		697	
	50	3000	"	"		"	
	55	3300	2160	29.38		699	
	14H00	3600	2156	29.32	0.040	733	
	10	4200	2164	29.43		736	
	20	4800	"	"		"	
	30	5400	2170	29.51	"	738	
	40	6000	2168	29.48		737	
	50	6600	2172	29.54		738	
	15H00	7200	2188	29.76	"	744	
	15	8100	2181	29.66		741	
	30	9000	2184	29.70		742	
	45	9900	2185	29.72	"	743	
	16H00	10800	2125				
	30	12600	2203	29.96		749	
	17H00	14400	2214	30.11	0.038	792	Bouteille d'ech. Nº 45 T.23,5º - Conductivité : 2226
	30	16200	2202	29.95		788	
	18H00	18000	2206	30.00	0.039	769	
	30	19800	2210	30.06		771	
	19H00	21600	2216	30.14	"	773	
	30		2218	30.16		773	
	20H00		2220	30.19	"	774	
	30		2225	30.26		776	
	21H00		"	"	"	"	Bouteille d'ech. Nº 62 T 22º C = 2226
							Fin 2º Palier

3ème Palier : 19M de pompage - du 12 au 13. 4.1974

DATE	Heures et minutes	Temps t en sec	Lecture Hg en m/m	Δ en m.	Q m3/s	Δ / Q	OBSERVATIONS
4.74	21H00	10	-	- .	0.052	-	Accélération
	1	60	2550	34.68	0.043	667	Diminution
	3	180	2535	34.46	"	802	
	4	240	"	"		"	
	5	300	2510	34.14		794	
	6	360	"	"		"	
	7	420	"	"		"	
	8	480	"	"		"	
	9	540	2509	34.12		793	
	10	600	"	"		"	
	11	660	2510	34.14		794	
	12	720	"	"		"	
	13	780	2509	34.12		793	
	14	840	"	"		"	
	15	900	"	"		"	
	18	1080	2510	34.14	0.043	794	
	20	1200	"	"	"	"	
	25	1500	"	"		"	
	30	1800	"	"		"	
	35	2100	"	"		"	
	40	2400	"	"		"	
	45	2700	2442	33.21	"	772	
	50	3000	2445	33.25		773	
	55	3300	"	"		"	
	22H00	3600	"	"	"	"	
	10	4200	"	"		"	
	30	5400	2452	33.35		776	
	23H00	7200	2456	33.40		777	
	30		2460	33.46	"	778	
	24H00		"	"		"	
3.4.74	0H30		2462	33.48		779	
	1H00		2464	33.51	"	779	
	30		2467	33.55		780	
	2H00		2469	33.58		781	
	30		2472	33.62		782	
	3H00		2476	33.67		783	
	30		2478	33.70		784	
	4H00		2480	33.73		"	
	30		2484	33.78		786	
	5H00		2489	33.85		787	
	8H00		2495	33.93	0.042	808	Bout.d'ech.N°20T23.5
	9H00		24[illegible]	33.86	"	806	Conductivité=2239
	10H00		"	"	"	"	
	11H00		"	"	"	"	
	12H00		"	"	"	"	
	13H00		2487	33.82	0.040	805	
	14H00		2485	33.81		"	
	15H00		2490	33.86		806	
	16H00		2500	34.00	0.039	872	Bout.Ech.N°54T.25.54 Conduct. = 2279

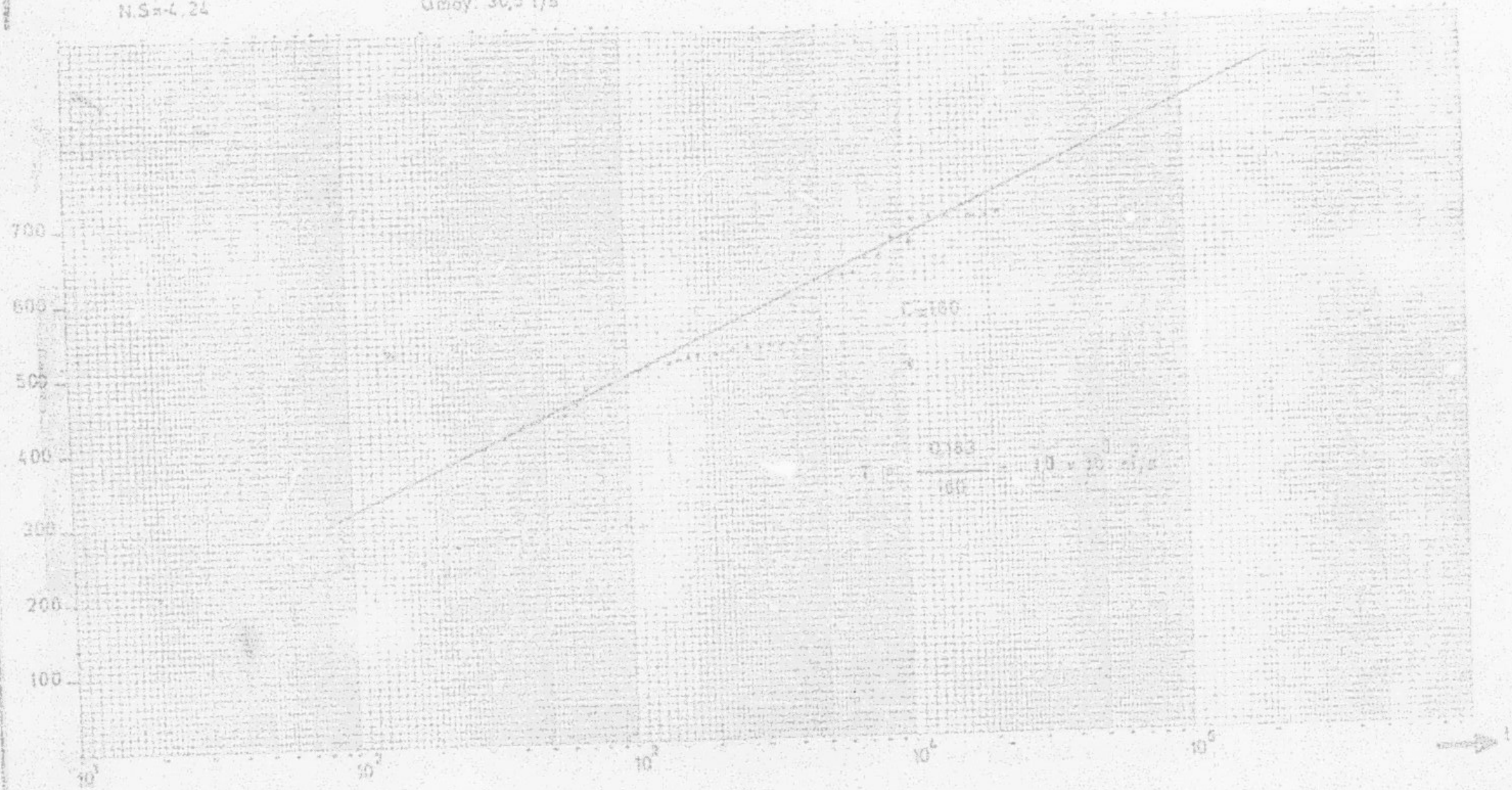
DATE	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	OBSERVATIONS
	10200	[illegible]	[illegible]	280	2.70	
		[illegible]	[illegible]	350	4.16	
		[illegible]	[illegible]	390	6.12	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1060	15.32	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1100	16.18	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1135	17.05	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1220	18.59	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1240	18.73	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1250	18.85	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1290	17.08	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1295	17.61	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1311	18.28	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1360	18.77	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1410	19.18	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1435	19.53	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1451	19.77	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1470	19.99	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1470	20.10	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1490	20.24	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1500	20.40	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1513	20.98	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1520	20.57	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1530	20.81	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1537	20.90	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1550	21.05	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1559	21.20	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1565	21.28	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1572	21.38	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1578	21.36	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1586	21.57	
	17100	[illegible]	[illegible]	1590	21.60	Pin au 3º Palier
						N.S
[illegible]	15200					- 4,03
[illegible]	15600					- 3,34

Essai de réception n°1 au forage de Bled El Ogleb n° BIRH. 14.925/4

Abaissement du 1er palier du 12-4-74

Qmoy: 30,5 l/s

N.S=-4,24



ESSAI DE RECEPTION N° 2 SUR LE MOULIN BLEU EL OGLAT N° BIRH : 11925/4

ABAISSEMENTS DU 15. 5.1974

N.S = - 3,96 m.

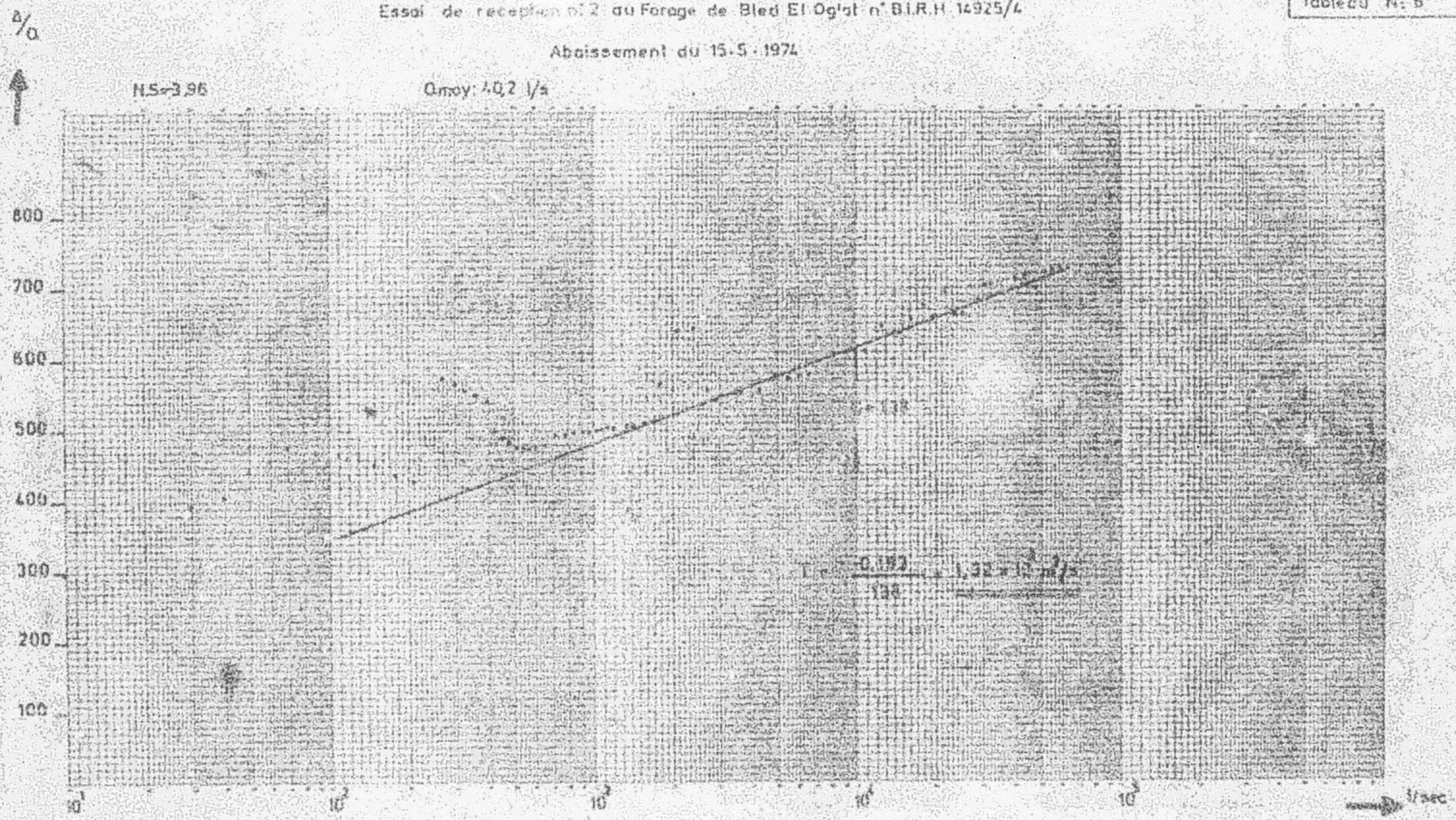
Date	Heures et minutes	Temps t en sec.	Lecture Hg en m/m	Conversion en m.	Débit en m3/s	Δ) en m.	Δ/Q	OBSERVATIONS
15.74	17h00	00	2650	36.04		00.00	-	
		10	1159	15.76		15.76	285	
		20	1409	19.16		19.16	359	
		30	1543	20.90		20.90	393	
		40	1592	21.65		21.65	406	
		50	1732	23.56		23.56	442	
	1'	60	1800	24.48		24.48	459	
		70	1873	25.47		25.47	478	
		80			0,0533			Diminution du débit
		90	1850	25.16		25.16	471	
		100						
		110	1830	24.89		24.89	467	
	2'	120	1820	24.75		24.75	462	
		150	1770	24.07		24.07	451	
	3'	180	1720	23.39		23.39	438	
		210	1670	22.71		22.71	426	
	4'	240	1610	21.90	0,0372	21.90	589	
		270	1568	21.28		21.28	572	Accélération du débit
	5'	300	1550	21.08		21.08	567	
		330	1520	20.67		20.67	556	
	6'	360	1500	20.40		20.40	549	
		390	1480	20.13		20.13	540	
	7'	420	1460	19.86	0,0400	19.86	497	
		450	1438	19.56		19.56	489	
	8'	480	1417	19.27		19.27	482	
		510	1390	19.01		19.01	476	
	9'	540	1395	18.97		18.97	474	
		570	1397	18.99		18.99	475	
	10	600	1400	19.04		19.04	477	Bout.d'Ech. N° 16
	11	660	1405	19.12		19.12	478	Temp. 21°
	12	720	1411	19.19	0.0390	19.19	492	
	13	780	1415	19.24		19.24	494	
	14	840	1421	19.33		19.33	496	
	15	900	1425	19.38		19.38	497	
	16	960	1431	19.46		19.46	499	
	17	1020	1433	19.49		19.49	500	
	18	1080	1436	19.53		19.53	501	
	19	1140	1442	19.61		19.61	503	
	20	1200	1445	19.65	0.0372	19.65	504	
	22	1320	1449	19.71		19.71	505	
	24	1440	1456	19.80		19.80	507	
	26	1560	1461	19.87		19.87	510	
	28	1680	1464	19.91		19.91	511	
	30	1800	1471	20.01	0.0356	20.01	562	Accélération à 3,8 sec
	35	2100	1671	22.73		22.73	638	
	40	2400	1680	22.85		22.85	642	
	45	2700	1692	23.01	0.0421	23.01	547	
	50	3000	1700	23.12		23.12	549	
	55	3300	1706	23.20		23.20	551	
	1h 00	3600	1711	23.27	"	23.27	552	
	10	4200	1722	23.42		23.42	556	
	20	4800	1730	23.53	0.0410	23.53	574	
	30	5400	1732	23.56		23.56	575	

3.74	8H40	6000	1736	23.61		23.61	576	
	50	6600	1742	23.69		23.69	578	
	9H00	7200	1805	24.55	0.0390	24.55	629	Accélération à 3,8 sec
	15	8100	1832	24.92	0.0410	24.92	607	
	30	9000	1837	24.98		24.98	609	
	45	9900	1842	25.05		25.05	610	
	10H00	10800	"	"	"	"	"	
	30	12600	1845	25.09	0.0390	25.09	643	Accélération à 3,9 sec
	11H00	14400	1917	26.07	0.410	26.07	636	
	30	16200	1930	26.25	0.0400	26.25	657	
	12H00	18000	1934	26.30	0.0390	26.30	675	Accélération à 3,8 sec
	30	19800	1987	27.02	0.0410	27.02	660	
	13H00	21600	1993	27.10	0.0390	27.10	695	Accélération à 3,8 sec
	30	23400	2052	27.91	0.0421	27.91	662	
	14H00	25200	2055	27.95	"	27.95	664	
	30	27000	2066	28.10	0.0400	28.10	702	
	15H00	28800	"	"	0.0410	"	685	
	30	30600	2074	28.21	0.0400	28.21	706	
	16H00	32400	2077	28.25	"	28.25	707	
	30	34200	2082	28.32	0.0410	28.32	690	
	17H00	36000	"	"	"	"	"	
	18H00	39600	2096	28.51	0.0400	28.51	712	
	19H00	43200	2101	28.57	"	28.57	714	Bouteille N°32 T.24
	20H00	46600	2112	28.72	0.0410	28.72	700	
	21H00	50400	2122	28.86	0.0400	28.86	7.2	
	22H00	54000	2128	28.94	"	28.94	724	
	23H00	57600	2135	29.04	"	29.04	726	
	24H00	61200	"	"	"	"	"	Bouteille N°30 T.23,7
								Fin Abaissement

Tableau N° 6

Essai de reception n° 2 au Forage de Bled El Ogla n° B.I.R.H. 14925/4

Abaissement du 15-5-1974



ESSAI DE RECEPTION Nº 2 SUR LE FORAGE BLED EL OGLAT Nº BIRH : 14925/4

Remontée du 16 et 17. 5.1974

N.S = - 3,96 m ; Q moy. 0,040 m3/s - to = 61200 s

DATE	Heures et minutes	Temps t' en séc.	$\frac{to}{t'}$ + 1	Lecture Rg en m/m	Δ Conversion en m.	OBSERVATIONS
15. 5.74	24H00	0000	-	2135	29.04	
16. 5.74	1	60	1021	1430	19.45	
	2	120	511,5	1233	16.76	
	3	180	341.0	1070	14.55	
	4	240	256.0	1020	13.87	
	5	300	205.0	976	13.27	
	6	360	171.0	940	12.78	
	7	420	146.7	910	12.37	
	8	480	128.5	890	12.1[illegible]	
	9	540	114.3	871	11.83	
	10	600	103.0	854	11.61	
	11	660	93.7	833	11.32	
	12	720	86.0	816	11.09	
	13	780	79.4	803	10.92	
	14	840	73.8	790	10.74	
	15	900	69.0	775	10.54	
	16	960	64.7	765	10.40	
	18	1080	57.6	745	10.13	
	20	1200	52.0	725	9.86	
	22	1320	47.3	704	9.57	
	24	1440	43.5	694	9.43	
	26	1560	40.2	684	[illegible].30	
	28	1680	37.4	662	9.00	
	30	1800	35.0	652	8.86	
	35	2100	30.1	623	8.47	
	40	2400	26.5	600	8.15	
	45	2700	23.6	580	7.89	
	50	3000	21.4	562	7.64	
	55	3300	19.5	545	7.41	
	1H00	3600	18.0	533	7.24	
	10	4200	15.5	507	6.89	
	20	4800	13.7	486	6.60	
	30	5400	12.3	466	6.33	
	40	6000	11.2	448	6.09	
	50	6600	10.2	434	5.90	
	2H00	7200	9.3	421	5.72	
	15	8100	8.5	401	5.45	
	30	9000	7.8	383	5.20	
	45	9900	7.1	368	5.00	
	3H00	10800	6.6	356	4.84	
	30	12600	5.8	338	4.48	
	4H00	14400	5.2	320	4.35	
	30	16200	4.7	300	4.08	
	5H00	18000	4.4	285	3.87	
	30	19800	4.0	270	3.67	
	6H00	21600	3.8	263	3.57	
	30	23400	3.5	250	3.40	
	7H00	25200	3.4	239	3.25	
	30	27000	3.2	227	3.08	
	8H00	28800	3.1	217	2.95	
	30	30600	3.0	208	2.82	
	9H00	32400	2.8	204	2.77	

.../...

16. 5.74	9H30	34200	2.7	198	2.69	
	10H00	36000	2.7	201	2.73	
	11H00	39600	2.54	183	2.48	
	12H00	43200	2.41	172	2.33	
	13H00	46800	2.30	167	2.27	
	14H00	50400	2.22	164	2.23	
	15H00	54000	2.13	156	2.12	
	16H00	57600	2.06	150	2.04	
	17H00	61200	2.00	143	1.94	
	18H00	64800	1.94	134	1.82	
	19H00	68400	1.89	"	"	
	20H00	72200	1.84	133	1.80	
	21H00	75600	1.80	129	1.75	
	22H00	79200	1.77	125	1.70	
	23H00	82800	1.73	122	1.65	
	24H00	86400	1.70	119	1.61	
17. 5.74	3H00	97200	1.62	110	1.49	
	6H00	108000	1.56	101	1.37	
	9H00	118800	1.51	89	1.21	
	12H00	129600	1.47	82	1.11	
	15H00	133200	1.45	"	"	Fin de la remontée

Tableau N° 7

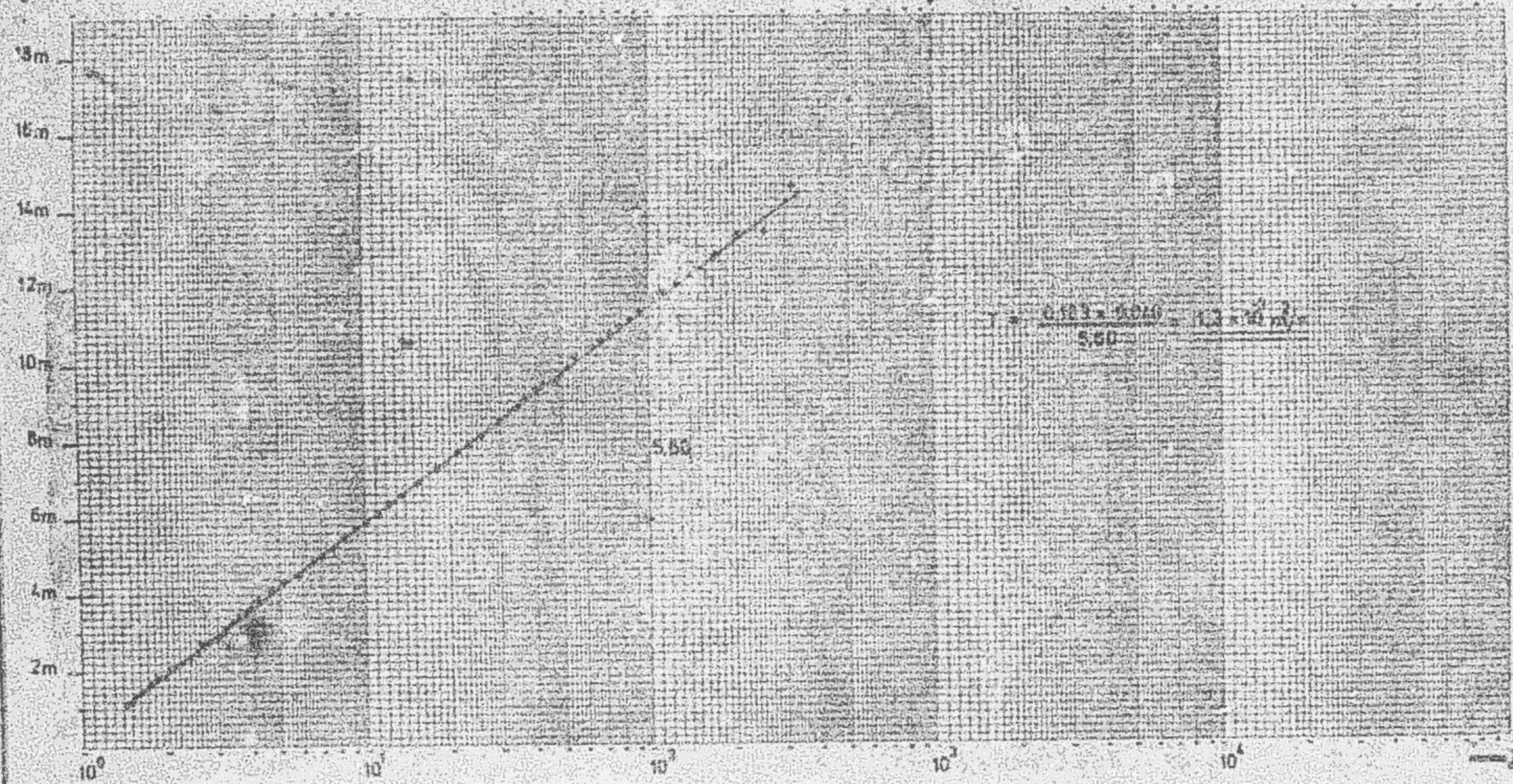
Essai de reception n°2 au Forage de Bled El Ogiut n° BIR H. 14925/4

Remontée du 16 au 17-3-1974

N.S = -3,95m

Qmoy: 0,040 m³/s

t° = 61200 s



$T = \frac{0,183 \times 0,040}{5,50} = 1,3 \times 10^{-2}\ m^2/s$

FIN

29

VUES