



MICROFICHE N°

01510

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F

1

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE DE DOCUMENTATION AGRICOLE

22 FEV. 1978

CMDA

01540

DIVISION DES RESSOURCES EN EAU

-1- 44 -1-

INTERVENTION SUR LE FORAGE OUED TSMO

N° BIRH : 11583/A

COMPTE RENDU DE FIN DE TRAVAUX

-1- 44 -1-

Octobre 1977

R. AMEHLIN

REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE
DIRECTION DES RESSOURCES
EN EAU ET EN SOL
DIVISION DES RESSOURCES EN EAU
ARRONDISSEMENT DE KAIROUAN

INTERVENTION SUR LE FORAGE QUED TSMED N° BIRH : 11503/4

COMPTE RENDU DE FIN DE TRAVAUX

--:|||--

Octobre 1977

R. AMHEIN

SOMMAIRE

.....

1 - Introduction

2 - Historique

3 - Les travaux d'intervention

3.1 - Marchés des travaux

3.2 - Essai de pompage

4 - Résultats

1 - INTRODUCTION -

Le forage de l'Oued Tamed N° BIREH 11563/4 est prévu pour alimenter en eau potable la région assoiffée de Sidi Messaoud. Le débit nécessaire est de l'ordre de 10 l/s (1).

La région de Sidi Messaoud se trouve à 40 km au Nord-Ouest de Kairouan et à environ 15 km au Ouest-Nord-Ouest de Sbikha, la région couvre la partie Ouest de la carte N° 48, Djebelina au 1/50.000.

Le forage de l'Oued Tamed est situé à environ 10 km à l'Ouest de Sbikha sur la rive droite de l'Oued Tamed (voir Fig. 1). Les coordonnées géographiques sont les suivantes :

Latitude : 39° 07' 15"

Longitude : 9° 43' 16"

Altitude : 210 m NGT

2 - HISTORIQUE -

Le forage d'Oued Tamed a été fait dans le cadre du Projet de 50 forages par la Parsons Company entre le 29.11.1966 et le 7.2.1967. Exécuté en captage californien, le forage capte les horizons de - 56,90 à - 66,80 m et - 78,00 à - 135,90 m avec des crépines lanternées de Ø 9" 5/8 (voir fig. 2). Le niveau statique de la nappe en 1967 était de - 27,4 m sous TN.

Après l'essai de réception du 4.2.1967 qui a donné le résultat cité dans le tableau 1 et fig. 4, le forage est resté sans être exploité pendant dix ans.

Tableau 1 : Résultats de l'essai de pompage sur le forage N° 11563/4 le 7.2.1967

PALIER	débit en l/s	rebattement en m.	temps en h.	Q sec. (l/s/m)
1. Palier	14,5	5,70	13	1,76
2. Palier	22,0	14,15	15	1,55
3. Palier	30,0	20,43	20	1,47

Résultats de l'analyse chimique (mg/l)

Ca	Mg	Na	So4	Cl	Co3	R.S	C'
70	64	103	231	99	196	800	44

Dans le but de connaître les performances actuelles du forage un essai de pompage a été programmé en Octobre 1976 par la D.R.E - Service Hydrogéologique - Arrondissement de Kairouan. L'essai s'est déroulé comme suit :

.../...

(1) R. Arnein, B. BEN OTHMAN : Alimentation en eau potable de la région de Sidi Messaoud. Mai 1976, D.R.E., TUNIS.

- 11.10.1976 : Installation d'une pompe KSB 3"/Moteur STEYR 54 CV.
Immersion = - 59,10 m, Prise d'air = - 56,10 m, N.S = - 27,31 m.
- 12.10.1976 : Essai de débit.
Après 90" de pompage avec un débit de 10 à 12 l/s la pompe désamorçait.
L'eau sort troublée et de couleur noir. Pas de remontée mesurable jusqu'au 15.10.1976. Le niveau dans le tubage reste au niveau du tube d'aspiration de la pompe.
- 16.10.1976 : Démontage de la pompe.
Après le démontage de la pompe un testage du forage a été effectué. Il a atteint - 143 m de profondeur. Le tube de décantation ainsi que le fond de la crépine étant propres. Un échantillon d'eau a été prélevé et analysé, il donnait les résultats suivants (2) :
pH = 5,9 et Tac = 84 (Tac = Titre alcalimétrique complet).
Le pH de saturation correspondant au chiffre : pH_s = 7,1.
Le déficit de la valeur du pH provoque l'agressivité de l'eau et de la corrosion des crépines et tubages, dans notre cas un colmatage quasi total des ouvertures de la crépine.
Afin de dissocier les oxydes de fer et de magnésium qui selon nos connaissances provoquent ce colmatage et afin d'éliminer les dépôts d'argile et de limons dans le massif de gravier, la D.R.E (voir (2)) a proposé :
- un brossage de crépine
- un traitement aux polyphosphates.
Ces travaux ont été effectués en Mai 1977.

3 - LES TRAVAUX D'INTERVENTION -

Les travaux d'intervention ont été exécutés avec la sondeuse "JOY 125" de la Régie des Sondages Hydrauliques (R.S.H) du 7 Mai 1977 au 6 Juin 1977, selon le calendrier suivant :

3.1 - Marche des travaux -

- | | |
|----------|---|
| 7 et 8.5 | : calage de la machine et entretien du chantier |
| 9.5 | : soupapage avec soupape de 7", nettoyage du forage |
| 10.5 | : injection d'acide chlorhydrique en 3 étapes aux niveaux 50 m, 90 m et 120 m. Volume totale injecté = 700 l. |
| 11.5 | : fermeture du forage pour atteindre l'effet de l'acidification. |
| 12.5 | : développement à la soupape de 8 10" |
| 13.5 | : dégagement de la décantation avec la soupape de 7" |

.../...

(2) M.Henza, B.Ben Othman : A propos du vieillissement du forage d'Oued Tamed, Octobre 1976, D.R.E, TUNIS

- 14 au 16.5 : soupape avec soupape de 10"
- 17 et 18.5 : brassage
- 19 et 20.5 : soupape avec soupape de 10"
- 21.5 : Essai à la soupape en présence d'une équipe de la D.R.C -
 Résultat : 63 soupapes/40 min.
 $(V_{\text{souape}} = 200 \text{ l})$
 $V_{\text{total}} = 200 \times 63 = 12600 \text{ l}$
 $Q_{\text{moyen}} = 5,25 \text{ l/s}$
 Rebatement après 40' de soupape = 1,60 m.
 Remontée totale en 3 min.
 N.S final = - 26,01 m.
- 22 et 23.5 : poursuite du soupape
- 24 et 25.5 : entretien chantier et soupape
- 26 au 31.5 : installation d'une pompe 10" US-Pumps/Moteur International,
 ID 429, 84 CV. L'eau sortait colorée en noir, pendant 35' ...
 claire. $Q = 15 \text{ l/s}$.
 La pompe s'est avérée trop forte pour tirer moins que 15 l/s.
- 1.6 : Démontage de la pompe
- 2 au 4.6 : Installation d'un compresseur, descente d'un train de tiges.
 Développement du compresseur.
- 5.6 : Montage d'une pompe 8" Peerless/Moteur International 60 CV.
 Immersion - 55,05 m. Prise d'air à - 56,05 m.
 Continuation du développement à la pompe.
- 6.6 : Installation d'un manomètre à mercure. Repos du forage.
- 7 et 8.6 : Essai de réception. 24h d'abaissment en 3 paliers. Si m
 montée. Pendant chaque palier un échantillon a été prélevé
 pour analyse. Le niveau statique était de - 26,06 m au départ.

3.2 - Résultats de l'essai de pompage -

L'essai de réception a été exécuté le 7 et 8.6.1977. Le niveau statique au départ était : N.S = - 26,06 à partir de la tête de tubage. Hauteur de la margelle 0,45 m. Les mesures des débits ont été effectuées à l'aide d'un fût de 120 l. Les rebattements ont été mesurés à l'aide d'un manomètre à mercure. Les résultats sont portés au tableau N° 2 et au fig. 3, 5 et 6 ci-après.

Tab. 2 : Résultats de l'essai de pompage après l'intervention sur le forage N° 11583/4 le 7.6.1977

PALIER	Débit (l/s)	Rebatement (m)	Temps (h)	Q spéc. (l/s/m)	R.S (g/l)
1. Palier	8,8	9,78	8	0,80	1,3
2. Palier	13,39	16,24	8	0,82	1,2
3. Palier	19,39	25,86	8	0,75	1,2

Les recherches dans les archives de la D.R.E.S lors de la rédaction du rapport ont mis à jour le manuscrit de l'essai de réception du 4 février 1967. Les résultats de l'essai n'ayant jamais été publiés nous publions ces résultats (voir fig. 4) au compte rendu présent. La transmissivité moyenne atteinte lors du rabattement au chiffre autour de :

$$T = 5 \times 10^{-3} \text{ (m2/s)}. \text{ La remontée n'était pas observée.}$$

La remontée de l'essai exécuté après l'intervention nous donne comme résultat

$$T = 2,1 \times 10^{-3} \text{ (m2/s)}.$$

Cette valeur ne représente rien de plus que la perméabilité limitée du massif gravier et des fentes de la crépine. La stabilisation qui s'installe après deux heures de pompage seulement dans chaque palier (voir fig. 6) en est la preuve.

Lors du dernier essai un échantillon était prélevé dans chaque palier. Les résultats sont portés sur le tableau N° 2. Le résidu sec de l'eau est passé de 1,3 à 1,2 (g/l) au cours de l'essai. L'analyse complète n'a pu être effectuée.

Une forte exploitation du forage aura certainement une influence sur la qualité de l'eau et provoquera une diminution du résidu sec, qui devrait atteindre le chiffre de 0,800 (g/l).

4 - RESULTATS -

L'intervention sur le forage N° 11583/4 Oued Tamed a été un succès. L'essai d'Octobre 1976 nous a démontré que le forage était complètement colmaté. L'intervention a réussi à développer plus que la moitié de la performance originale.

La nappe est remontée de - 27,84 m en 1967 à - 26,00 m en Juin 1977. Cette remontée de + 1,86 m est due à la bonne alimentation de la nappe, ainsi que la non exploitation des forages de Ain Bou Mourra.

Le débit spécifique atteint lors de l'essai est de l'ordre de $Q = 0,82 \text{ (l/s)}$. Le débit de 10 l/s sera atteint avec un abaissement en pompage de - 11,60 m, donc à - 37,70 m au-dessous de la tête du tubage.

Tunis en Octobre 1977
L'Ingénieur Hydrogéologue

R. AMHEIN

Avec la collaboration de : M. Houcine Bely, Adjoint Technique
Béchir Ben Othman, Adjoint Technique
Abderrazek Essid, Agent Technique

ESSAI DE POMPAGE SUR LE SONDAJE OUEO TSMED

N° BIRH : 11.583/4

ABAISSSEMENT

DATE	Heures et minutes	Temps en secondes	Hg m/m s	S en m	m3 q/s	S/Q	OBSERVATIONS
18.77	7h00	1. 10	230	3.13	0.00807	N.S	28.06 m repère tête du forage
		2	353	4.80	"	387.8	1° Palier
		3	387	4.89	"	504.7	Echantillon N° 157
		4	387	4.89	"	618.3	
		5	370	5.03	"	"	
	1'	6	375	5.10	"	623.2	
		7	381	5.18	"	631.9	Prise d'air immergée à - 55,0'
		8	387	5.26	"	641.8	repère tête du forage
		9	395	5.37	"	651.7	immersion de la pompe à
		2.0.10 ²	407	5.53	"	665.4	- 56,05 m. repère tête du
		1.1	414	5.63	"	685.2	forage.
	2'	1.2	428	5.79	"	697.6	
		1.5	453	6.16	"	717.4	Equipement 1 moteur Inter-
	3'	1.8	473	6.43	"	761.3	national 40 14A Puissance
		2.1	502	6.83	"	796.7	60CV.
	4'	2.4	518	7.04	"	848.3	Pompe Perloss 8"
		2.7	527	7.08	"	872.3	
	5'	3.0	527	7.15	"	877.3	
		3.3	530	7.21	"	895.8	
	5'	3.6	530	7.21	"	893.4	
		3.8	530	7.21	"	"	
	7'	4.2	530	7.21	"	"	
		4.5	524	7.13	"	"	
	8'	4.8	523	7.10	0.00757	883.5	
		5.1	522	7.08	"	937.9	
	9'	5.4	522	7.08	"	935.2	
		5.7	521	7.07	0.0073	895.2	
	10	6.0	518	7.06	"	968.4	
	11	6.6	610	8.90	0.00937	987.1	
	12	7.2	660	8.88	"	949.8	
	13	7.8	675	9.18	"	958.3	
	14	8.4	686	9.25	"	979.7	
	15	8.0	682	9.27	"	987.1	
	16	8.6.10 ³	682	9.27	"	989.3	
	17	1.02	683	9.28	"	989.3	
	18	1.08	681	9.26	0.00926	991	
	19	1.14	692	9.41	0.00937	1000	
	20	1.23	703	9.58	0.00904	1004	
	25	1.50	729	9.51	0.00937	1057	
	30	1.80	730	9.93	"	1014	
	35	2.10	709	9.64	0.00914	1059	
	40	2.40	706	9.60	"	1054	
	45	2.70	695	9.45	0.00900	1050	
	50	3.00	715	9.72	0.00937	1039	
	55	3.3	710	9.66	"	1037	
	0h00	3.6	745	10.13	"	1030	
	10	4.2	725	9.88	"	1081	
	20	4.8	722	9.82	0.0088	1143	
	30	5.4	730	9.93	0.00887	1115	
	40	6.0	726	9.37	0.00904	1145	
	50	6.6	723	9.83	0.00832	1098	
						1181	

ESSAI DE POMPAGE SUR LE SONDAGE QUEB TSMED N° DIRH 11583/4

ABAISSEMENT (Suite)

DATE	Heures et minutes	Temps en secondes	Hg m/m s	S en m	m3 Q/s	S/Q	OBSERVATIONS
7.6.77	9H00	7.2.10 ³	722	9.82	0.00643	118.4	
	15	8.1	699	9.51	0.00656	110.6	
	30	9.0	697	9.48	"	110.5	
	45	8.9.10 ⁴	714	9.71	0.0068	110.3	
	10H00	1.08	688	9.36	"	106.3	
	30	1.26	716	9.76	"	110.9	
	11H00	1.44	707	9.61	0.00832	115.5	
	30	1.62	700	9.52	"	114.4	
	12H00	1.8	696	9.49	"	114.0	
	30	1.98	700	9.52	0.00862	110.4	
	13H00	2.16	716	9.76	0.00893	109.3	
	30	2.34	709	9.64	0.00832	115.8	
	14H00	2.52	720	9.79	0.00858	114.1	Echantillon
	30	2.70	720	9.79	0.00909	107.7	
	15H00	2.88	718	9.76	0.0086	110.9	2° Palier
	30	3.06	1178	16.03	0.01363	117.3	2° Palier
	16H00	3.24	1172	15.94	"	118.2	
	30	3.42	1172	15.94	"	118.2	
	17H00	3.60	1150	15.64	0.01304	119.9	
	30	3.78	1168	15.88	0.01363	116.0	
	18H00	3.96	1164	15.63	0.01339	118.2	
	30	4.14	1164	15.83	"	118.2	
	19H00	4.32	1178	16.02	"	119.6	
	20H00	4.68	1178	16.02	"	119.6	
	21H00	5.04	1178	16.02	"	119.6	
	22H00	5.4	1192	18.24	"	121.2	Fin 2° Palier
	23H00	5.16	1194	16.24	0.01339	121.2	3° Palier
	24H00	6.12	1850	25.16	0.01923	130.8	Echantillon
8.6.77	1H00	6.48	1867	25.38	"	231.9	
	2H00	6.84	1888	25.68	"	133.5	
	3H00	7.20	1888	25.68	"	"	
	4H00	7.56	1888	25.68	"	"	
	5H00	7.92	1888	25.68	"	"	
	6H00	8.64	1888	25.68	"	"	
	7H00						Fin de pompage - Fin 3° Palier

ESSAI DE POMPAGE SUR LE SONDAGE QUED TSMED N° DIRM 11583/4
ABAISSEMENT (Suite)

DATE	Heures et minutes	Temps en secondes	Hg m/m s	S en m	m3 Q/s	S/Q	OBSERVATIONS
7.6.77	9H00	7.2.10 ³	722	9.82	0.00843	118.4	
	15	8.1	699	9.51	0.00858	110.8	
	30	9.0	697	9.46	"	110.5	
	45	9.9.10 ⁴	714	9.71	0.0088	110.3	
	10H00	1.08	688	9.36	"	108.3	
	30	1.28	718	9.76	"	110.9	
	11H00	1.44	707	9.61	0.00832	115.5	
	30	1.62	700	9.52	"	114.4	
	12H00	1.8	698	9.49	"	114.0	
	30	1.98	700	9.52	0.00862	110.4	
	13H00	2.16	718	9.78	0.00893	109.3	
	30	2.34	708	9.64	0.00832	115.8	
	14H00	2.52	720	9.79	0.00858	114.1	Echantillon
	30	2.70	720	9.78	0.00909	107.7	
	15H00	2.88	718	9.76	0.0088	110.8	2° Palier
	30	3.06	1179	16.03	0.01363	117.3	2° Palier
	16H00	3.24	1172	15.94	"	116.2	
	30	3.42	1172	15.94	"	118.2	
	17H00	3.60	1150	15.64	0.01304	119.9	
	30	3.78	1168	15.88	0.01363	118.0	
	18H00	3.96	1164	15.63	0.01339	118.2	
	30	4.14	1164	15.83	"	118.2	
	19H00	4.32	1178	16.02	"	119.6	
	20H00	4.68	1178	16.02	"	119.6	
	21H00	5.04	1178	16.02	"	119.6	
	22H00	5.4	1192	16.24	"	121.2	Fin 2° Palier
	23H00	5.16	1194	16.24	0.01339	121.2	3° Palier
	24H00	6.12	1850	25.16	0.01923	130.8	Echantillon
8.6.77	1H00	6.48	1867	25.38	"	231.9	
	2H00	6.84	1888	25.68	"	133.5	
	3H00	7.20	1888	25.68	"	"	
	4H00	7.56	1888	25.68	"	"	
	5H00	7.92	1888	25.68	"	"	
	7H00	8.64	1888	25.68	"	"	Fin de pompage - Fin 3° Palier

REMONTÉE DU NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE AU SONDAGE QUÉD TSPED

ANNEXE 1.7

N° 11.583/4

$t_0 = 8.64 \cdot 10^4$

$Q_m = 0.01315 \text{ m}^3/\text{s}$

DATE	Heures at minutes	Temps en secondes	$\frac{t_0}{t} + 1$	Hg m/m	S' en m.	S'n/Dm	OBSERVATIONS
3.6.1977	7H00	1. 10 ¹	8.64.10 ³	1672	25.48		N.B
		2	8.32 "	1689	22.70	1726	
		3	2.88 "	1643	22.34	1890	
		4	2.16 "	1402	19.07	1450	
		5	1.72 "	1312	17.84	1356	
	1'	6	1.44 "	1188	16.10	1228	
		7	1.23 "	1082	14.71	1118	
		8	1.08 "	957	13.01	983	
		9	0.961.10 ²	835	11.38	863	
		1.0.10 ²	8.65 "	745	10.13	770	
	2'	1.1	7.86 "	716	9.74	740	
		1.2	7.21 "	621	8.44	641	
		1.5	5.77 "	567	7.71	506	
	3'	1.8	4.81 "	410	5.58	424	
		2.1	4.12 "	243	3.30	250	
	4'	2.4	3.61 "	220	2.99	227	
		2.7	3.21 "	210	2.86	217	
	5'	3.0	2.89 "	195	2.65	201	
		3.3	2.62 "	183	2.49	189	
	6'	3.6	2.41 "	176	2.39	181	
		3.9	2.22 "	165	2.26	173	
	7'	4.2	2.06 "	162	2.20	167	
		4.5	1.93 "	156	2.12	161	
	8'	4.8	1.81 "	152	2.07	157	
		5.1	1.70 "	148	2.01	152	
	9'	5.4	1.61 "	145	1.97	148	
		5.7	1.52 "	141	1.92	146	
	10	6.0	1.45 "	137	1.86	141	
		6.6	1.32 "	134	1.82	136	
	11	7.2	1.21 "	121	1.84	124	
		7.8	1.11 "	114	1.55	117	
	12	8.4	1.03 "	106	1.44	109	
		9.0	9.7.10 ¹	102	1.39	105	
	13	9.6	9.1 "	95	1.30	98	
		1.02.10 ²	8.5 "	82	1.25	95	
	14	1.08	8.1 "	87	1.19	90	
		1.14	7.5 "	83	1.12	85	
	15	1.20	7.3 "	80	1.09	82	
		1.50	5.8 "	74	1.01	76	
	16	1.80	4.9 "	65	0.88	68	
		2.10	4.2 "	57	0.77	58	
	17	2.40	3.7 "	51	0.69	52	
		2.70	3.3 "	48	0.62	47	
	18	3.00	2.9 "	41	0.56	42	
		3.30	2.7 "	38	0.52	39	
	19	3.60	2.5 "	35	0.48	36	
		4.20	2.1 "	26	0.35	28	
	20	4.80	1.9 "	24	0.33	25	
		5.40	1.7 "	20	0.27	20	
	21	6.00	1.5 "	18	0.24	18	
		6.60	1.4 "	16	0.22	16	

REMONTÉE DU NIVEAU PIEZOMETRIQUE AU SONDAGE DUEO TSPED N° 11.583/4

(Suite)

DATE	Heures et minutes	Temps en secondes	$\frac{t_0}{t'} + 1$	Hg m/m	S' en m	S'm/Qm	OBSERVATIONS
3.6.77	09h.00	7.20.10 ³	1.3 . 10 ¹	15	0.20	15	
	15	8.10	1.1	14	0.19	14	
	30	9.00	1.06	12	0.16	12	
	45	9.90	8.72.10 ⁰	10	0.14	10	
	10h.00	1.08.10	9.0	09	0.12	9	
	30	1.26	7.85	08	0.11	8	
	11h.00	1.44	7	06	0.081	6	
	30	1.62	6.3	04	0.054	3	
	12h.00	1.80	5.8	02	0.027	1.5	
	30	1.90	5.54	01	0.014	1	
	13h.00	2.18	5.00	00	0.000	0.30	

ESSAI DE RECEPTION DU FORAGE OUED TSMED N° 11583/4 EN FEVRIER 1967

ANNEXE : 2

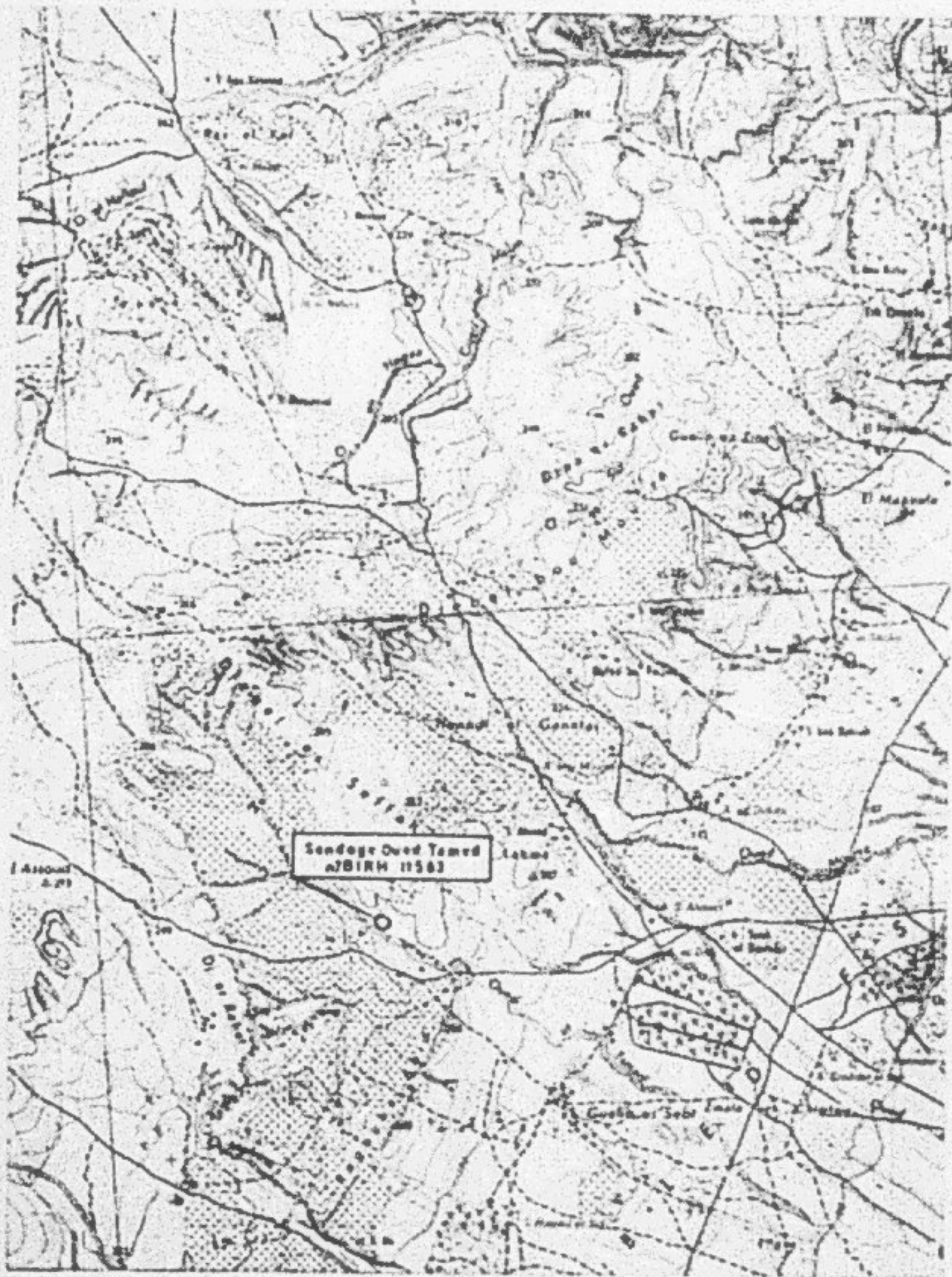
Pompe Leyne 8" immergée à 53,35 m. Niveau statique de la nappe
avant la pompage - 27,50 m. Prise d'air à 50,30 m.

Démarrage le 4.2.67 à 10H, colonne d'eau 22,54 m.

Heures en mn	Temps en secondes	Hg (m/m s)	S (m)	Q (l/s)	OBSERVATIONS
10'	6.	540	7.34	15.8	1° Palier
15'	9.	547	7.44	15.7	
25'	1.5	556	7.56	15.4	
35'	2.1	562	7.62	15.4	
45'	2.7	583	7.64	15.2	
1H00	3.6	597	7.71	"	
15	4.5	571	7.76	15.2	
30	5.4	575	7.82	15.2	
45	8.9	578	7.86	15	
2H00	7.2	580	7.89	"	
30	9.0	582	7.91	"	2° Palier
3H00	1.08	584	7.94	14.8	
30	1.28	586	7.96	14.7	
4H00	1.44	587	7.98	"	
30	1.62	599	8.14	"	
5H00	1.8	610	8.29	14.6	
6H00	2.16	620	8.43	14.6	
7H00	2.52	632	8.59	14.5	
8H00	2.00	635	8.63	14.5	
9H00	3.24	637	8.68	"	
10H00	3.60	640	8.70	"	
11H00	3.86	"	"	"	
12H00	4.82	"	"	"	
13H00	4.68	"	"	"	
14H00	0	1012	13.76	23.2	2° Palier
15H00	3.6	1019	13.85	23.2	
16H00	7.2	1024	13.92	23	
17H00	1.08	1029	13.99	22.8	
18H00	1.44	1031	14.02	22.8	
19H00	1.8	1033	14.04	22.6	
20H00	2.16	1036	14.06	"	
21H00	2.52	"	"	"	
22H00	2.88	1037	14.10	22.5	
23H00	3.24	1039	14.13	"	
24H00	3.60	1041	14.15	22.4	3° Palier
25H00	3.96	"	"	22.3	
26H00	4.32	"	"	22.2	
27H00	4.68	"	"	22	
28H00	5.04	"	"	"	
29H00	0	1432	19.48	30.8	
30H00	3.6	1441	19.60	"	
31H00	7.2	1444	19.61	30.5	
32H00	1.08	1447	19.68	"	
33H00	1.44	1453	19.75	30.4	
34H00	1.8	1456	19.80	"	
35H00	2.16	1461	19.87	30.3	
36H00	2.52	1472	20.02	"	
37H00	2.88	1476	20.07	30.2	
38H00	3.24	1481	20.14	30.2	
39H00	3.60	1484	20.18	30.1	
40H00	3.96	1487	20.22	30.1	
41H00	4.32	1491	20.26	30	
42H00	4.68	1494	20.32	"	
43H00	5.04	1497	20.36	"	
44H00	5.4	"	"	"	
45H00	5.76	"	"	"	
46H00	6.12	1502	20.43	"	
47H00	6.48	"	"	"	
48H00	6.84	"	"	"	

Fig. 1

X = 39° 57' 20"
Y = 85° 43' 10"
Z = 210 m above sea



EXTRAIT DE LA CARTE DE OJEBIBINA N°46
AU 1/50 000

NATURE DES TERRAINS TRAVERSÉS	COUPE LITHOLOGIQUE	EPAIS. DES COUCHES	COTES S/TN	ETAT DU PUIT
Sable fin de couleur brune à grise		4	6	
Sable fin et grossier jaune à brun		10	14	
Sable fin brun		4	18	
Sable fin de couleur grise, silt et argile		2	20	
Marne schisteuse grise et argile siliceuse		11	29	
Sable fin gris schisteuse		5	34	
Schiste marneux gris et sable fin		7	41	
Sable blanc fin à moyen avec intercalation de schiste gris		7	48	
Argile schisteuse grise et schiste marneux		8	56	
Silt gris et sable fin		5	61	
Argile siliceuse grise et argile marneuse		7	68	
Argile brune sombre		3	71	
Intercalation de sable fin et gris silt et cailloux ferrugineux		8	75	
Schiste marneux gris et argile		5	80	
Sable fin brun et silt		12	92	
Sable fin gris et brun, cailloux		6	98	
Schiste marneux gris et argile		6	104	
Sable fin gris, silt et argile marneuse		8	112	
Sable fin à grossier gris-brun		4	116	
Sable gris fin à moyen		5	120	
		16	136	
			152	
		93		
Intercalation d'argile siliceuse grise et schistes marneux				

— Ciment

— Aré sage 21 1/2"

— Colonne de soutènement 13" 3/8

— Cône de réduction

— Tube lanterne 9" 5/8

— Tube plein 9" 5/8

— Massif filtrant

— Tube lanterne 9" 5/8

— Recouvrement 9" 5/8

745

FORAGE D'OUED ISMED

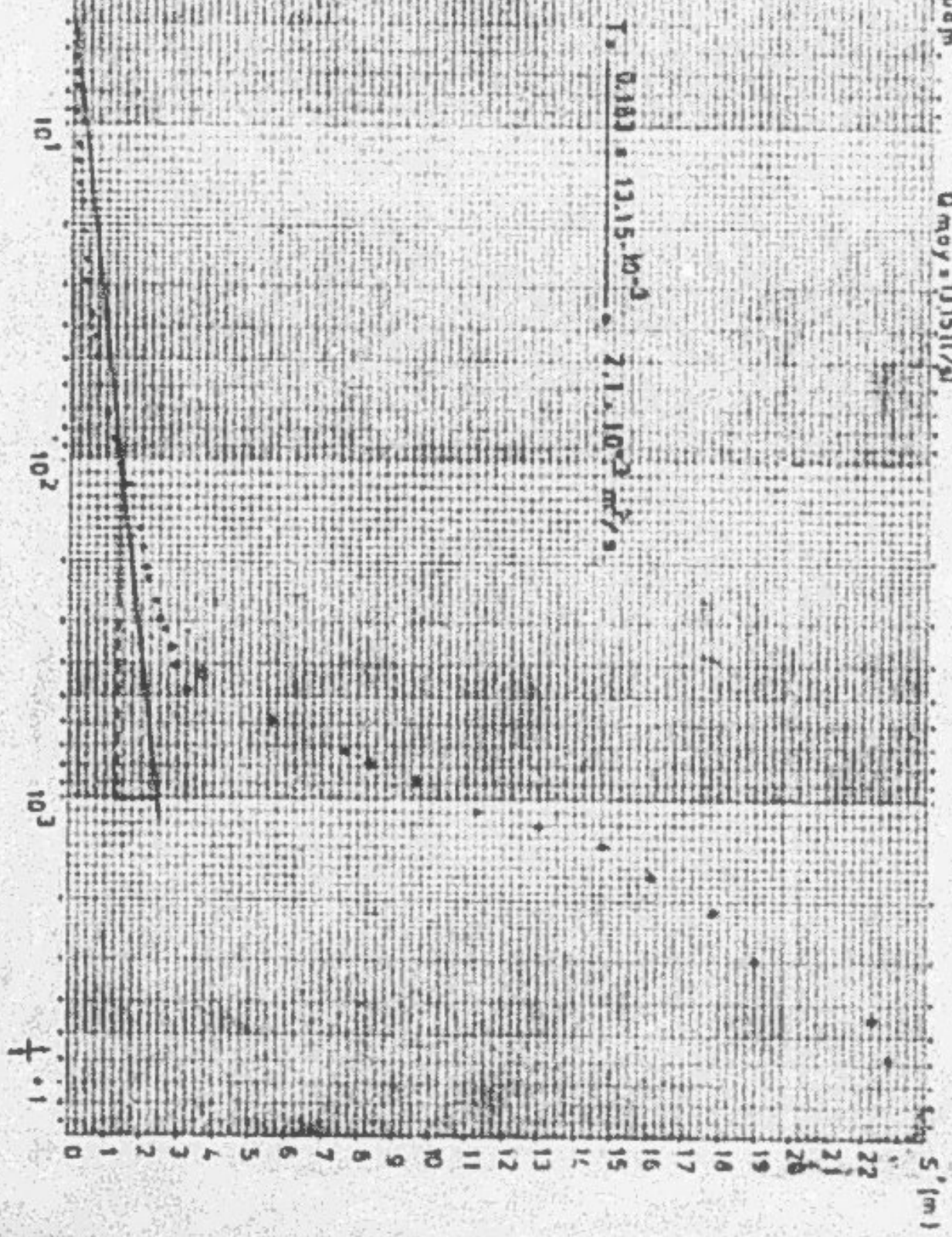
N° B.I.R.H. 11583/4

Essai de reception apres l'intervention

Le 7 Juin 1977

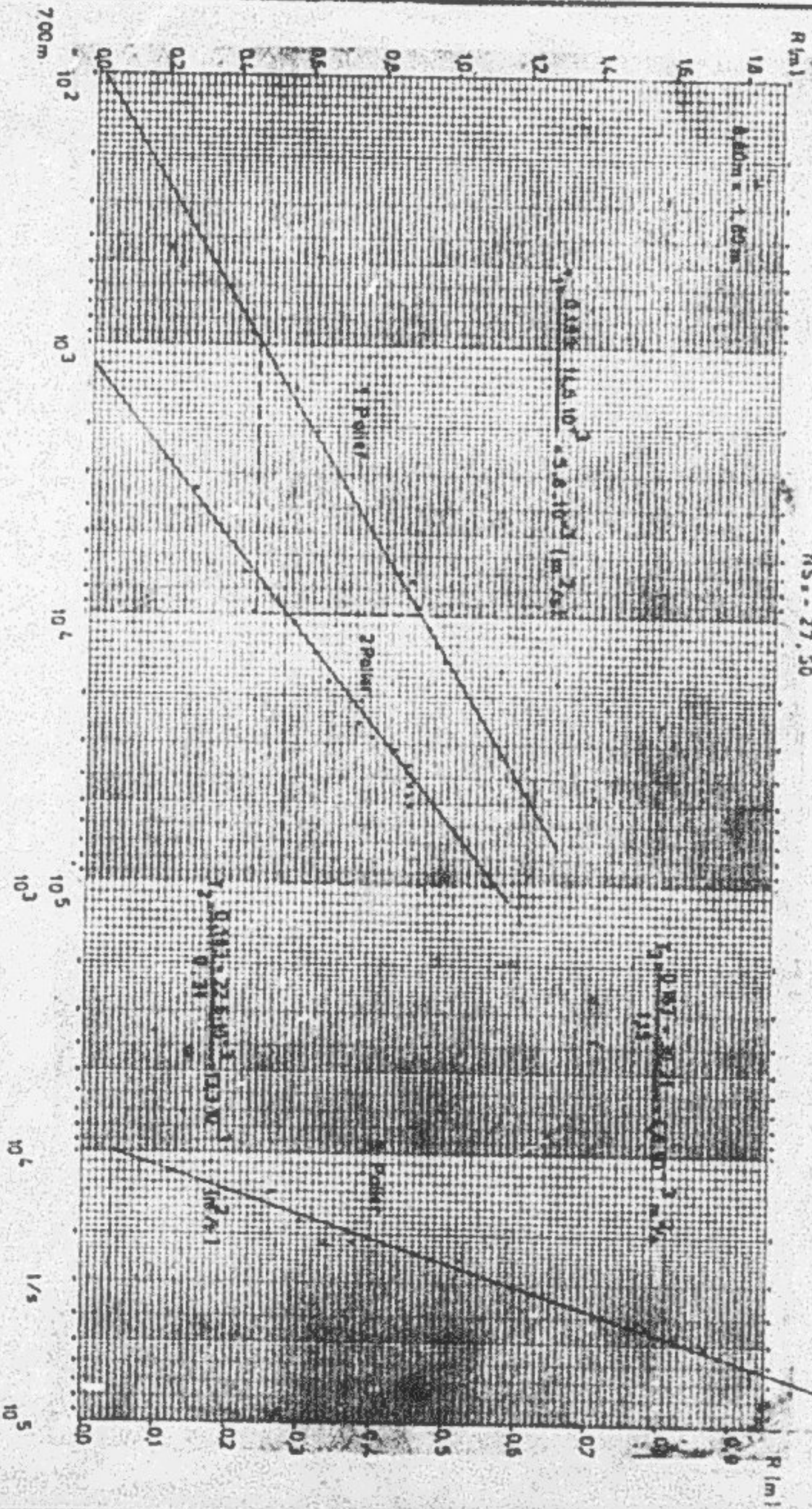
N.S. = -26,68m

Q moy = 10,15 l/s



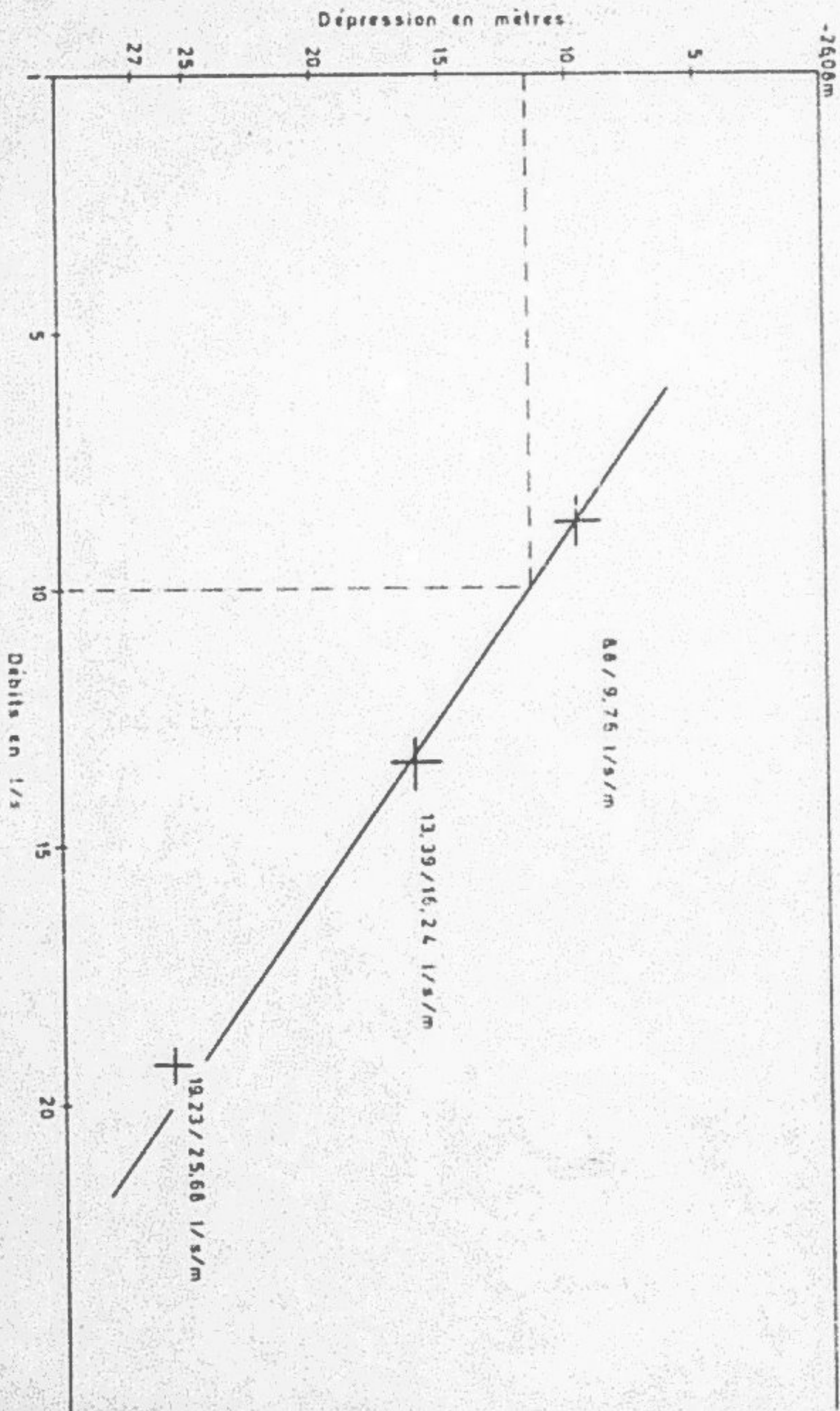
FORAGE DOUED ISMED
 N° B.I.R.H. 11583/4
 Essai de reception du L. 2. 67

MS - 27.50



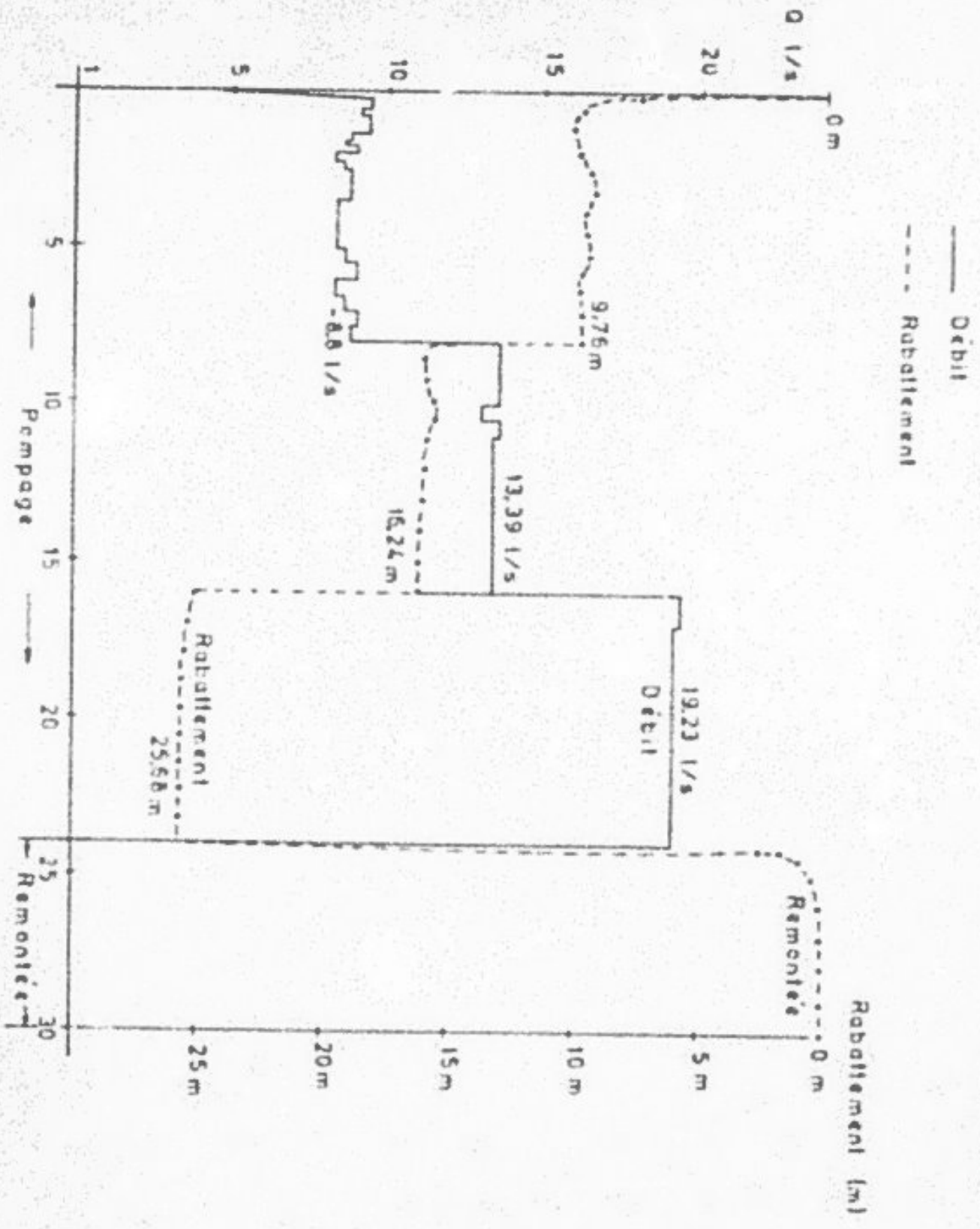
FORAGE D'OUED ISMED, N° 11503/4
Courbes des débits après l'intervention Essai du 7 et 8 Juin 1977

Fig. 5



FORAGE D'OUED ISMED N° 11583/4

Courbes des débits / temps et du rabattement / temps (coordonnées arithmétiques)



FIN

18

VUES