

MICROFICHE N°

00082

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F

1



DIVISION

hydrogeologie

DES RESSOURCES EN EAU

00082

forage degache

s.o.n.e.d.e

14000/5



N.D.J.
REPUBLIQUE TUNISIENNE
--o--
MINISTERE DE L'AGRICULTURE
--o--
DIRECTION DES RESSOURCES EN
SAU ET EN SOL
--o--
DIVISION DES RESSOURCES EN
SAU
--o--

CADA ITN - ACAD. No-00082

 ORACS  EGACHE

S.O.N.E.D.E. No 14.000/5

--o--

NOVEMBRE 1974

H. FARHAT

N° 14.000/5

-010-

Le forage de Bogache a été réalisé pour le compte de la Société Nationale d'exploitation et de Distribution des eaux (S.C.N.E.D.E.).

Les besoins actuels sont de 500 m³/j d'eau destinée à l'alimentation humaine de la Délégation de Bogache.

Ces besoins seraient doublés vers 1980.

I) SITUATION :

Le forage est situé au Sud-Ouest de Bogache au point de coordonnées :

X	=	37 ^G	76'	20"
Y	=	6 ^G	53'	24"

II) APERÇU GÉOLOGIQUE :

La reconnaissance a été faite en 12" 1/4 jusqu'à 270 m.

La succession de terrains rencontrés est la suivante :

-Plic-quaternaire :

0 - 10 m : Sables grossiers de surface.

-Pontien supérieur :

10 - 16 m : Argiles sableuses

16 - 78 m : Argiles rouges compactes

-Pontien inférieur :

78 - 106 m : Sables grossiers jaunes

106 - 123 m : Argiles rouges compactes avec des graviers à la base.

123 - 179 m : Sables grossiers jaunes

179 - 199 m : Argiles sableuses

199 - 206 m : Sables grossiers jaunes

206 - 227 m : Argiles sableuses

227 - 240 m : Sables grossiers argileux

240 - 261 m : Sables très grossiers

261 - 268 m : Sables fins argileux

-Sénonien supérieur :

268 - 270 m : Calcaires jaunes durs.

III) CAPTAGE :

-Alésage :

17" 1/2 de 0 à 150 m.

-Tubage :

13" 3/8 de 0 à 123 m.

-Colonne de captage :

-Tube chambre 8" de 107 à 123 m.

-Crépine N°1 8" de 123 à 173 m

-Tube de décantation 8" de 175 à 179 m.

-Massif filtrant : 7,110 m³ de graviers de diamètre compris entre 6 et 8 m/m.

IV) ESSAIS DE DEBIT :

Les essais de débit de réception ont duré 48 heures (de 4.2.74 à 12 H jusqu'au 6.2.74 à 12 H). Ils ont été exécutés par M. BOUASKER, Adjoint Technique de la Division des Ressources en Eau en présence de M. EL FEKIH, Chef Chantier de l'Equipeement Hydraulique.

On note que :

-Le niveau statique	=	- 9,33 m/tubage
-La colonne d'eau	=	42,02 m
-La prise d'air	=	51,35 m/tubage
-Immersion	=	53,21 m/tubage

Les essais sont prévus en trois paliers. Le déroulement des opérations est résumé dans le tableau suivant :

Paliers	Durée en H.	Rabatement (m)	Débit (l/s)	Débit Spécifique (l/s/m).
1	6	8,20	32	3,9
2	12	13,70	49	3,6
3	30	23,07	64	2,8

V) INTERPRETATION DES ESSAIS DE DEBIT :

a) Relation rabatement débit :

Entre le débit et le rabatement on admet une relation du type :

$$S = AQ + BQ^2$$

A = Coefficient des pertes de charge linéaires

B = Coefficient des pertes de charge quadratiques

Q = Débit

S = Rabatement.

La quantité souhaitée pour satisfaire les besoins actuels de la Délégation de Desrache est de 500 m³/j soit un débit fictif continu d'environ 6 l/s.

On peut constater que la courbe rabatement débit permet de fixer à 60 l/s le débit d'exploitation du forage. Donc le forage est en mesure de répondre aux besoins de la Région.

b) Estimation de la transmissivité :

La courbe de remontée $S = f \log (t/t' + 1)$ et la courbe $S = f(\log t)$ permettent d'aboutir à une valeur moyenne de transmissivité égale à 0,9. 10⁻² m²/s.

V) CHIMIE DES EAUX :

Les résultats des analyses d'eau sont portés sur le tableau récapitulatif des travaux de forage (Planche hors texte). On donne dans le tableau suivant les résultats des analyses en milliéquivalent par litre :

Ca	Mg	Na	So4	Cl	Co3 H
6,0	4,7	10,9	9,0	10,0	1,1
6,1	4,7	10,9	9,7	10,0	1,2

Planches hors texte :

P1 : Compte rendu de fin de forage contenant :

- Plan de situation
- Travaux réalisés
- Coupe du forage
- Courbe rabattement débit
- Courbe remontée
- Courbe $S = f(\log t)$
- Analyses chimiques

P12 : -Carottage électrique
-Coupe géologique.

H. FARHAT

CHARGE : DEMACHE (S.O.B.E.D.N.)

14002/5

SAI DE RECEPTION

1er Palier

Date	Temps	Pression en kg/cm ²	S en g	S/Q	Q 1/s	Observations
4/2/74	14.00.00	41,70	0,00	-	-	
	1	33,56	7,34	220	23,0	
	2	33,41	7,79	236	"	
	3	33,21	7,99	242	"	
	4	33,11	8,09	245	"	
	5	33,05	8,15	247	"	Eau claire légèrement
	6	33,02	8,18	248	"	ensablée
	7	32,96	8,24	249	"	"
	8	32,91	8,29	240	34,5	"
	9	32,87	8,32	242	"	"
	10	32,85	8,35	243	"	
	12	32,83	8,37	243	"	Eau parfMitesent claire
	14	32,81	8,39	244	"	dépourvue de sable
	16	32,80	8,40	244	"	
	18	32,62	8,58	249	"	
	20	32,58	8,62	251	"	
	25	32,50	8,70	253	"	
	30	32,50	8,70	253	"	
	35	32,42	8,78	255	"	
	40	32,40	8,80	256	"	
	45	32,47	8,73	253	"	
	50	32,36	8,84	257	"	
	55	32,42	8,78	255	"	
	19.00.00	32,35	8,85	257	"	
	10	32,38	8,82	256	"	
	20	32,32	8,88	258	"	
	30	32,32	8,88	258	"	
	40	32,35	8,84	257	"	
	50	32,39	8,82	267	"	
	14.00.00	32,27	8,93	270	"	
	15	32,70	8,50	257	33,0	
	20	33,05	8,15	254	"	
	45	33,04	8,16	254	"	
	15.00.00	33,00	8,20	256	"	
	20	32,70	8,50	247	"	
	40	32,74	8,46	246	"	
	16.00.00	32,55	9,65	252	"	Echantillon N° 116
	30	32,43	8,77	255	"	
	17.00.00	31,13	10,07	292	34,5	
	18.00.00	30,65	10,55	305	"	

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

2ème Palier :

Date	Temps	Pression en m (1)	S	S/Q	Q 1/s	Observations
4/2/74	10 ^h 00.00	30,65	10,55	305	34,5	
	1	28,35	12,85	252	51,0	Eau parfaitement
	2	28,01	13,19	258	"	claire dépourvue de
	3	27,89	13,31	261	"	sable
	4	27,87	13,33	261	"	
	5	28,07	13,13	257	"	
	6	27,81	13,39	263	"	
	7	27,77	13,43	264	"	
	8	27,80	13,40	262	"	
	9	27,74	13,46	264	"	
	10	27,72	13,48	264	"	
	12	27,64	13,56	265	"	
	14	27,65	13,55	265	"	
	16	27,66	13,54	264	"	
	18	27,68	13,52	264	"	
	20	27,69	13,51	264	"	
	25	27,61	13,59	266	"	
	30	27,54	13,66	268	"	
	35	27,50	13,70	268	"	
	40	27,47	13,73	269	51,0	
	45	27,40	13,80	271	52,0	
	50	27,40	13,80	271	"	
	55	27,49	13,71	274	50,0	
	19.00.00	27,47	13,73	275	"	
	10	27,46	13,74	275	"	
	20	27,34	13,86	277	"	
	30	27,34	13,86	277	"	
	40	27,32	13,88	278	"	
	50	27,32	13,88	278	"	
	20.00.00	27,40	13,80	278	"	
	15	27,40	13,80	278	"	
	30	27,47	13,73	280	"	
	45	27,54	13,66	278	"	
	21.00.00	27,40	13,80	281	"	
	20	27,38	13,82	282	"	
	40	27,31	13,89	283	"	
	22.00.00	27,38	13,82	282	"	
	30	27,49	13,71	280	"	
	23.00.00	27,50	13,70	280	"	
	30	27,42	13,78	281	"	
	24.00.00	27,36	13,84	282	"	
5/2/74	30	27,47	13,73	280	"	
	1.00.00	27,59	13,61	278	"	
	2.00.00	27,59	13,61	278	"	
	4.00.00	26,59	14,61	298	"	
	6.00.00	26,74	14,46	297	"	Echantillon N°119

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

Noms Puits :

Date	Temps	Pression P (1)	S m	S/2 m	q 1/s	
5/2/74	5.00.00	26,74	14,46	297	49	
	1	22,58	18,82	299		
	2					Eau légèrement colo-
	3	20,92	20,28	314	64,5	rée
	4	20,67	20,53	318		"
	5	20,30	21,00	325		"
	6	19,72	21,46	333		"
	7	19,48	21,72	332		"
	8	19,24	21,96	333		Eau légèrement entablée
	9	19,05	22,15	343		"
	10	18,70	22,50	348		"
	12	18,55	22,55	349		"
	14	18,53	22,67	352		"
	16	18,36	22,84	354		"
	18	18,29	22,91	355		"
	20	18,23	22,97	356		"
	25	18,13	23,02	359	65	"
	30	18,15	23,05	354		"
	35	18,15	23,05	354		"
	40	18,12	23,08	355		"
	45	18,12	23,08	355		"
	50	18,12	23,08	355		"
	55	18,10	23,10	356		"
	7.00.00	18,10	23,10	356		Eau parfaitement claire
	10	18,10	23,10	356		dépourvue de sable
	20	18,10	23,10	356		"
	30	18,10	23,10	356		"
	40	18,07	23,13	356		"
	50	18,06	23,14	356		"
	8.00.00	18,06	23,14	356		"
	15	17,96	23,24	358		"
	30	17,96	23,24	358		"
	45	18,13	23,07	360	64	"
	9.00.00	18,03	23,17	361		"
	15	18,04	23,16	361		"
	30	18,07	23,13	360		"
	45	18,00	23,20	362		"
	10.00.00	18,00	23,20	362		"
	20	17,97	23,23	363		"
	40	18,04	23,16	361		"
	11.00.00	18,07	23,13	360		"
	20	18,11	23,09	364	63,5	"
	40	18,15	23,05	364		"
	12.00.00	18,02	23,12	365		"
	30	18,38	22,82	360		"
	13.00.00	18,29	22,81	360		"
	30	17,89	24,31	382		"
	14.00.00	18,00	23,20	366		"
	15.30.00	28,29	22,81	360		"
	16.00.00	18,67	22,53	355		"
	18.00.00	18,56	22,64	357		"
	19.00.00	18,42	22,72	358		"
	23.00.00	18,42	22,78	359		"
6/2/74	12.00.00	18,38	22,82	359		"
	16.00.00	18,42	22,78	359		"
	18.00.00	18,12	23,08	363		Ech Antillon N°121

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

Remontée :

Date	Temps	Pression m (°)	S m	t/t' + 1
6/2/74	12 ^h .00.00			
	30	24,07	17,13	5761
	1 30	27,06	14,14	2881
	2 30	30,19	11,01	1921
	3 30	31,96	9,24	1441
	4 30	35,90	5,30	1152
	5 30	36,85	4,35	961
	6 30	37,67	3,53	884
	7 30	38,08	3,12	721
	8 30	38,51	2,29	641
	9 30	38,51	2,69	577
	10 30	38,78	2,42	481
	11 30	39,39	1,90	413
	12 30	39,91	1,29	361
	13 30	40,05	1,15	320
	14 30	40,07	1,13	288
	15 30	40,13	1,07	240
	16 30	40,21	0,99	206
	17 30	40,28	0,92	180
	18 30	40,33	0,07	161
	19 30	40,39	0,81	144
	20 30	40,47	0,73	116
	21 30	40,58	0,62	97
	22 30	40,65	0,65	83
	23 30	40,70	0,50	73
	24 30	40,75	0,45	65
	25 30	40,77	0,43	59
	26 30	40,81	0,39	53
	27 30	40,84	0,36	49
	28 30	40,84	0,36	42
	29 30	40,85	0,35	37
	30 30	40,85	0,35	33
	31 30	40,85	0,35	30
	32 30	40,86	0,34	27
	33 30	40,86	0,34	25

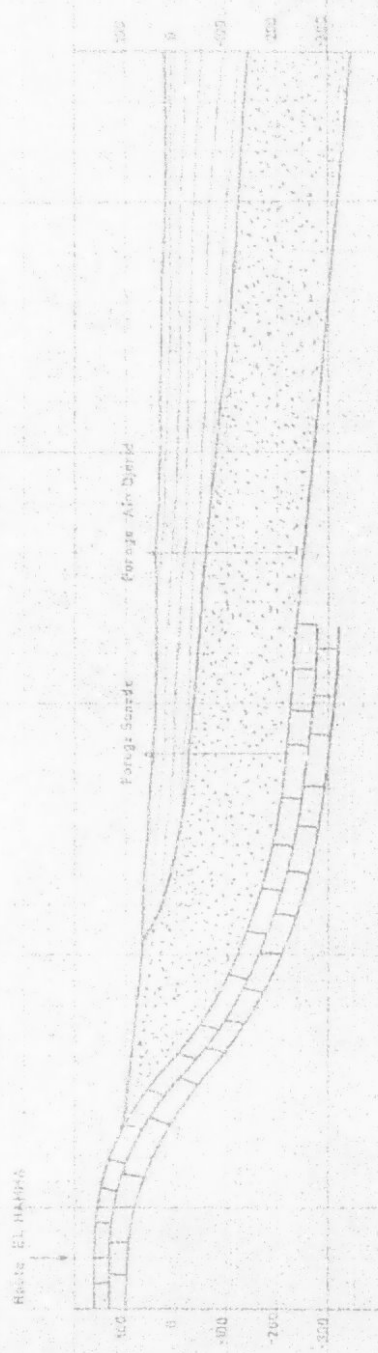
(*) Les pressions sont mesurées à partir de l'extrémité du tubage.

FORAGE (SONDE) DEGACHE

COUPE GEOLOGIQUE

Echelle: Longueur: 1/5 000

Hauteurs: 1/10 000



Pila-souterraine et ponton supérieur

Ponton inférieur

Sémin supérieur



Log Electrons

49. *Adiantum* (L.) Sw.

PAYS _____ TUNISIE

METHODE



1. 1. The first of the three

1/500

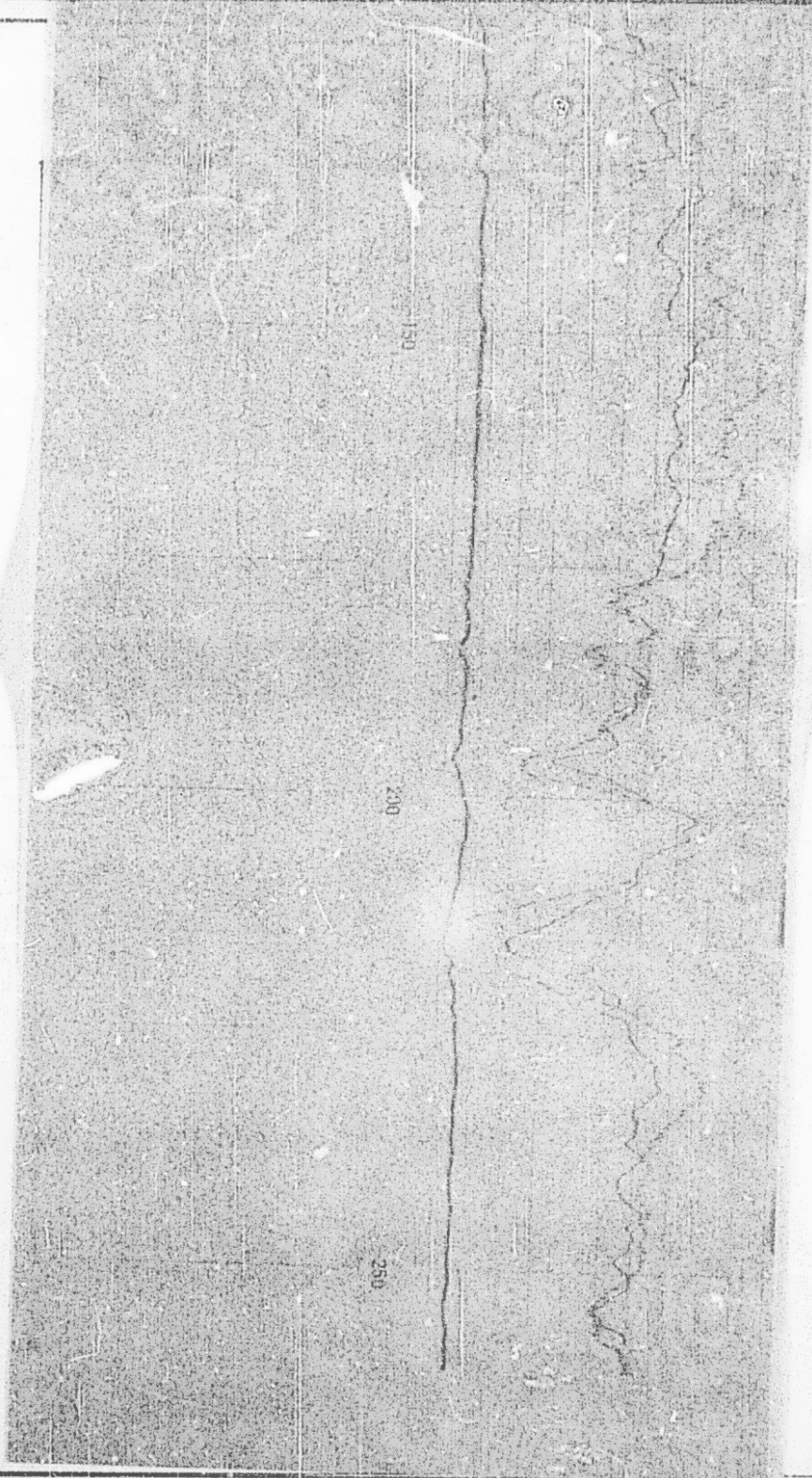
Q	2N 46	20
Q	13 64	20
Q	11 74	20

Q N 64 20

NY 65 20

64

100



COMPTE RENDU DE FIN DE FORAGE

FORAGE DEGACHE (SONEDE)

N° 14000/5



COORDONNEES

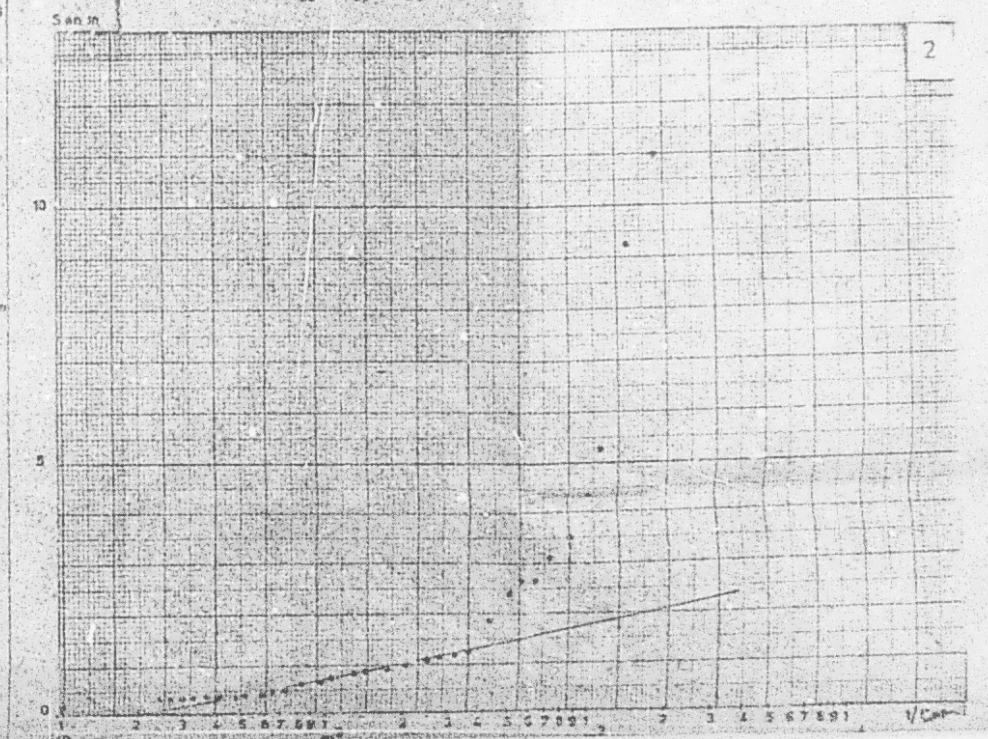
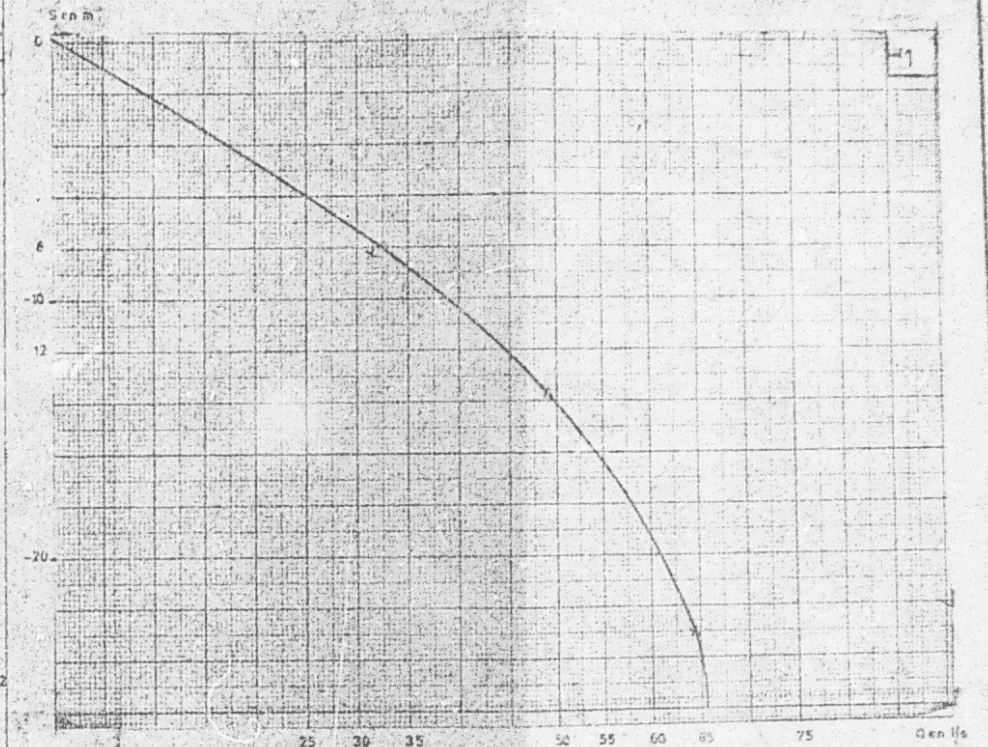
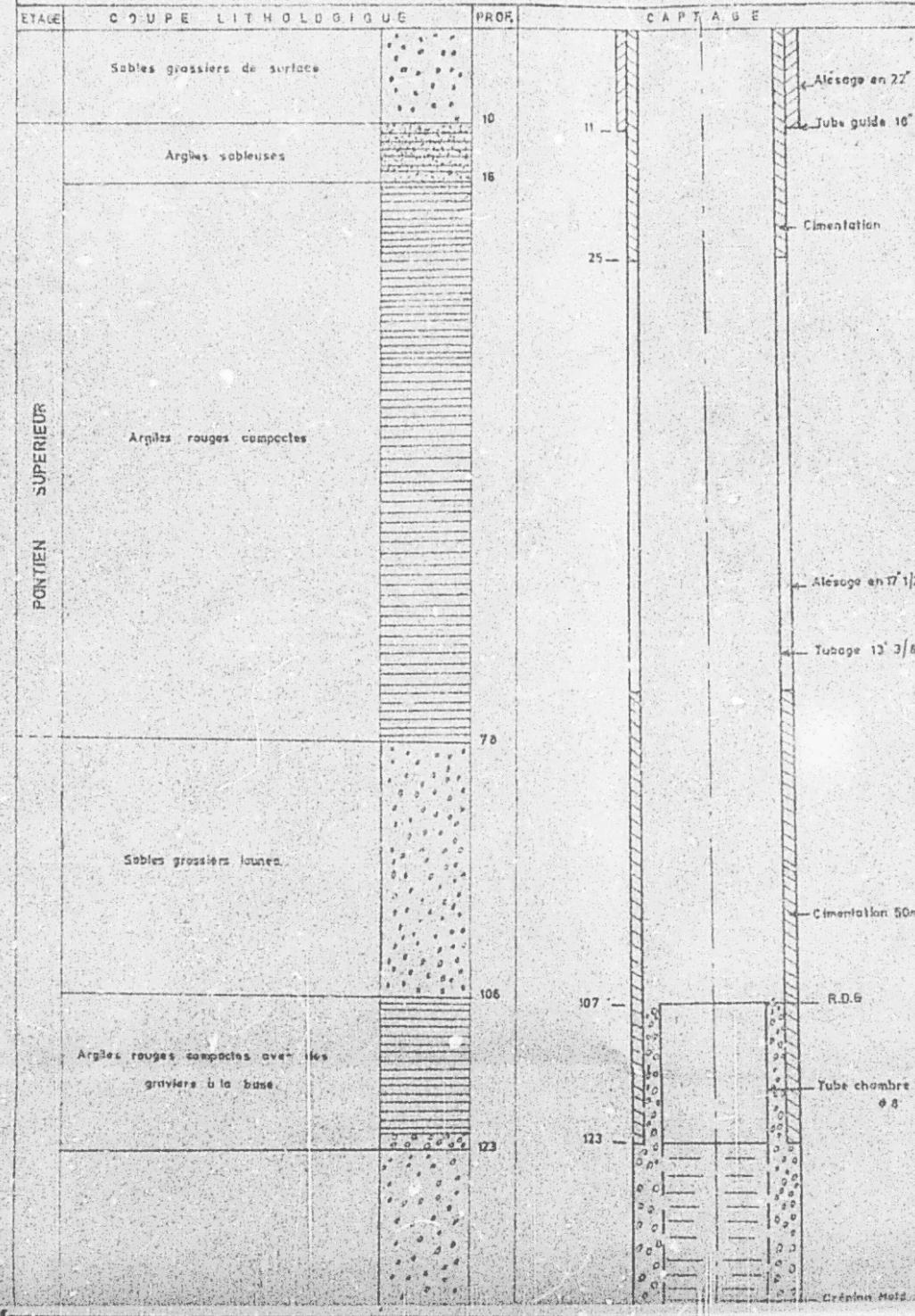
X = 37° 16' 20"

Y = 6° 53' 24"

CARTE TOPOGRAPHIQUE EL HAMMA DU DJERID

AU 1/100.000

PI:1



TRAVAUX REALISÉS

Fouage exécuté	du 8-12-73	du 6-2-74	par: Equipement Hydraulique
RECONNAISSANCE			
	Ø 12" 1/6	de 0 m	à 276 m
		de	à
CAPTAGE			
Absage	Ø 17" 1/2	de 0 m	à 180 m
		de	à
Tubage	Ø 13" 3/8	de 0 m	à 123 m
		de	à
T Chambre	Ø 8"	de 107 m	à 123 m
Crépine	Ø 8"	de 123 m	à 175 m Type: Nald
Decantation	Ø 8"	de 175 m	à 179 m

TRAITEMENTS

ESSAIS DE RECEPTION du 4-2-74 au 6-2-74

niveau statique - 2.33 m de la tete du tubage

PALIER	DUREE h	Q l/s	S m
1	6	34	11.40
2	12	49	15.30
3	30	64	24
4			

PONTIEN INFERIEUR

SENDEM SUPERIEUR

Sables grossiers jaunes

Argiles sableuses

Sables grossiers jaunes

Argiles sableuses

Sables grossiers argileux

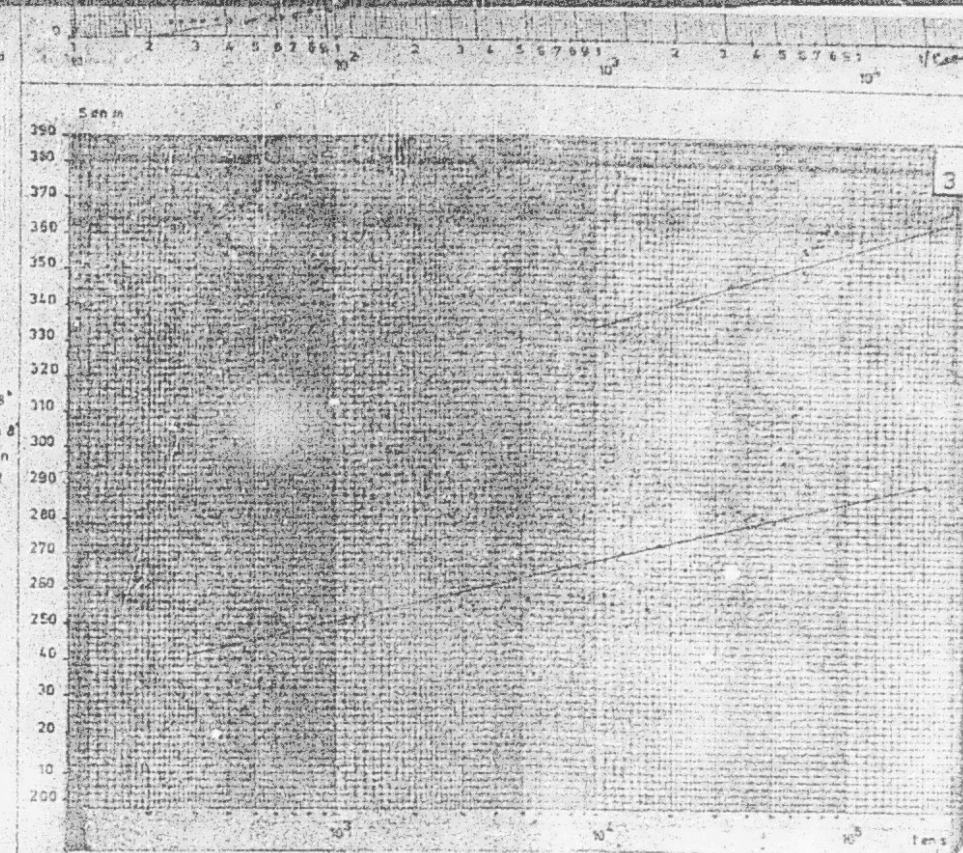
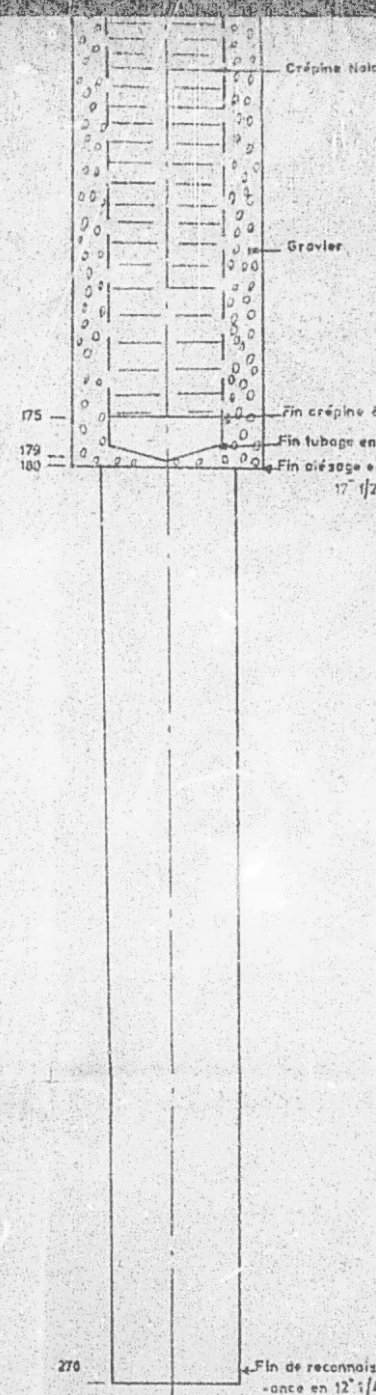
Sables très grossiers

Sables fins argileux

Calcaires jaunes durs

Pertes de boue :

Carottes :



- ① Courbe - Rabalement - Débit
- ② Courbe de Remontée $S = f(\log(1/t + 1))$
 $T = 0.8 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$
- ③ Courbe $S = f(\log t)$
1^{er} et 2^e palier $\Rightarrow T = 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$
3^e palier $\Rightarrow T = 0.9 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$

ANALYSES CHIMIQUES

DATE	Ca	Mg	Na	So4	Cl	Co3H	R.S	C mmol/l	PN
24-1-74	120	57	250	136	355	67	1460	2.10	8.05
26-1-74	122	57	250	459	355	73	1440	2.10	8.05

FIN

15

VUES