



MICROFICHE N°

01793

Ministère 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

15 AVR. 1978

CNDA 01793

DIVISION DES RESSOURCES EN EAU

--:55:--

FORAGE DE KALAA KHASRA SKD 9

N° I.R.H. : 5838/3

COMPTE RENDU DE FIN DE TRAVAUX

ET D'ESSAI DE RECEPTION

--:55:--

Janvier 1978

O. DANCHIR

REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTRE DE L'AGRICULTURE
Direction des Ressources
en Eau et en Sol
Division des Ressources en Eau
Section du Sol

FORAGE DE KALAA KHASSA SED 9

N° I.R.H. : 5838/3

- 1 - 88 - 1 -

COMPTE RENDU DE FIN DE TRAVAIL ET
D'ESSAI DE RECEPTION

- 1 - 88 - 1 -

JANVIER 1972

G. DABOUR

SOMMAIRE

- 1 - But et caractéristiques de l'implantation
- 2 - Déroulement des travaux
- 3 - Chimie de l'eau
- 4 - Etude des pertes de charges
- 5 - Programme d'exploitation

ANNEXE

- Tableaux de pompage

Planches jointes

- Plan de situation
- Diagramme multiple
- Etude des pertes de charges

1 - But et caractéristiques de l'implantation

Ce forage destiné à l'extension du périmètre irrigué de Kalas Khasta, a été implanté à l'emplacement du S.E. n° 20 (prospection électrique dans la région de Kalas Djerda - Thala n° 90.59.023).-

Dénommé SKD 5 et catalogué sous le n° 5838/3, il répond aux caractéristiques géographiques suivantes :

- Latitude : 39 G 76' 15"
- Longitude : 6 G 93' 84"
- Côte approximative : 588 m

2 - Déroulement des travaux -

2-1 - Reconnaissance

15 Mai 1977

Implantation du forage

17 au 31 Mai

Installation du chantier et préparation des fosses à boue

8 Juin 1977

Installation de la soudeuse Failing 1500 n° 5 de la Régie des Sondages Hydrauliques.-

9 au 23 Juin 1977

Reconnaissance

- en 12" 1/4 de 0 à 160 m
- en 9" 7/8 de 160 à 200 m

2-2 - Carottage électrique

Le carottage électrique réalisé le 22 Juin sur une profondeur de 166 m, a localisé deux zones favorables au captage, correspondant à des alternances de graviers et galets légèrement sableux, plus ou moins argileux que nous avons recommandé de capter

2-3 - Travaux de casing -

26 au 30 Juin 1977

Alésage en 17" 1/2 jusqu'à la profondeur 141 m.

1 et 5 Juillet

Mise en place d'une colonne de tube plein casing de 68 m de long en 13" 3/8, cimentée sur toute sa longueur.-

16 Juillet 1977

Après reforage du bouchon et nettoyage du trou à 141 m de profondeur une colonne de captage en 8" a été descendue réalisant la succession suivante :

+ 0,50 à 68 m	: Tube plein en 13" 3/8
60,50 à 68,50	: Tube chambre en 8"
68,50 à 92,50	: Crépine Nold 8" de 1 mm d'ouverture
92,50 à 112,50	: Tube plein Nold 8"
112,50 à 132,50	: Crépine Nold 8" de 1 mm d'ouverture
132,50 à 138,50	: Tube de décantation

Le massif filtrant a été constitué de 8 m³ de gravier calibré de 3 à 5 mm.-

2-4 - Développement

18 au 27 Juillet 1977

Développement à la souape

29 au 31 Juillet 1977

Développement à l'air lift. Cette opération a été très bénéfique en plus des fines particules qui ont été exhaurées, cinq mètres de sable fin se sont décantés au fond de l'ouvrage et ont été nettoyés par la suite à l'aide d'une souape.-

1 au 3 Août 1977

Développement à l'aide d'une pompe 10", immergée à - 47 m

2-5 - Essai de Réception -

Il a été effectué le 5 et 6 Août à l'aide d'une pompe 10", immergée à - 47 m actionnée par un moteur U.D. 14-A de puissance 65 CV. La prise d'air est immergée à - 45,50 m.

Résultats obtenus

Date	H.S. en m	t en h	Q _a en l/s	D en m	Q/D l/s/m
5 Août 77	25,50	3	10,33	3,76	2,75
		4	14,45	6,05	2,39
		17	25,0	19,19	1,64

La remontée est très lente, après quatre heures d'observation le niveau du plan d'eau se trouvait à - 31,60 m et après 48 heures, il se trouvait à - 25 m T.N.

3 - Chimie de l'eau -

Ca	Mg	Na	K	SO ₄	Cl	CO ₃ H ⁻	R.S.	P.H.	D.H.
160	122,4	328,9	3,12	777,6	305,3	335,5	2130	7,6	87,36

4 - Etude des pertes de charges -

L'équation générale des pertes de charges dans un forage est la suivante : $S = AQ + BQ^2$

La courbe S/Q m/m3/s en fonction de Q l/s (fig 3) donne $A = 180$ ordonnée à l'origine et $B = 16.667$ pente de la droite donc $S = 180 Q + 16.667 Q^2$

Les pertes de charge dues au captage seraient ainsi très élevées ce qui semble être corroboré par la remontée très lente.-

5 - Programme d'exploitation -

L'exploitation proposée de ce forage pourra s'établir comme suit :

+ débit de pompage	: 25 l/s
+ Rebatement correspondant	: 19 m
+ Immersion de la pompe	: 55 m

Vu et Approuvé
L'Hydrogéologue

M. ZEROU

L'Adjoint Technique

O. Desvair

RELEVÉS DU FORAGE SMD 9 (5638/3)

Date	temps	t'	$\frac{t}{t'} + 1$	R.m	OBSERVATIONS
6/8/77	00	0,00		15,19	
	1'	6,0.10 ¹	1,44.10 ³	12,04	
	2'	1,2.10 ²	7,2.10 ²	11,84	
	3	1,8	4,8	11,63	
	4	2,4	3,6	11,44	
	5	3,0	2,88	11,26	
	6	3,6	2,4	11,13	
	7	4,2	2,05	10,99	
	8	4,8	1,8	10,86	
	9	5,4	1,6	10,75	
	10	6,0	1,44	10,64	
	11	6,6	1,31	10,54	
	12	7,2	1,20	10,45	
	13	7,8	1,12	10,37	
	14	8,4	1,04	10,29	
	15	9,0	9,7.10 ¹	10,22	
	17	1,02.10 ³	8,6	10,07	
	19	1,24	7,7	9,95	
	21	1,26	6,9	9,82	
	23	1,38	6,3	9,73	
	25	1,5	5,8	9,63	
	27	1,62	5,4	9,54	
	30	1,8	4,9	9,41	
	33	1,98	4,45	9,29	
	36	2,16	4,1	9,18	
	39	2,34	3,8	9,09	
	42	2,52	3,52	8,99	
	45	2,7	3,3	8,91	
	50	3,0	2,98	-	
	55	3,3	2,7	8,53	
	1H00	3,6	2,5	-	
	05	3,9	2,31	8,35	
	10	4,2	2,16	8,26	
	15	4,5	2,06	8,16	
	20	4,8	1,9	8,01	
	30	5,4	1,7	7,88	
	40	6,0	1,54	7,76	
	50	6,6	1,41	7,65	
	2H00	7,2	1,3	7,48	
	15	8,1	1,17	-	
	30	9,0	1,06	7,31	
	45	9,9	9,7.10 ⁰	7,17	
	3H00	1,08.10 ⁴	9,0	7,05	
	00	1,2	8,2	6,87	
	40	1,32	7,5	6,68	
	4H00	1,44	7,00	6,55	

NF : 25,50 m TN
 Immersion : 47 m TN
 Prise d'air : 45,50 TN

ESSAI DE RECEPTION SUR LE FORAGE

SKD 9 (5838/3) - Kalda Hhosh

Q_a = 21,4 l/s

Pompe 15 10"

Q_i = 10,33 l/s

Moteur gaz oil UD 144

1er Palier

Date	temps	Temps sec	R.m	DEBIT	OBSERVATIONS
5/2/77	00	00			
	1'	6,0.10 ¹	1,68	16 l/s	
	2'	1,2.10 ²	2,16		
	3'	1,8	2,38	8,5	
	4'	2,4	-	12,5	
	5'	3,0	-		
	6'	3,6	2,51		
	7'	4,2	2,57		
	8'	4,8	-		
	9'	5,4	2,58	12	
	10'	6,0	2,61		
	11'	6,6	2,62		
	12'	7,2	2,63	11	
	13'	7,8	2,66		
	14'	8,4	2,67		
	15'	9,0	2,69		
	17'	1,02.10 ³	2,78		
	19'	1,14	2,76		
	21'	1,26	2,89	11,1	
	23'	1,38	"		
	25'	1,50	2,95		
	27'	1,62	3,08		
	30'	1,8	3,10		
	33'	1,98	3,23		
	36'	2,16	3,22		
	39'	2,34	"		
	42'	2,52	3,23		
	45'	2,70	3,26	9,2	
	50'	3,0	3,15		
	55'	3,3	3,27	10,7	
	1H00	3,6	3,40		
	05'	3,9	3,42		
	10'	4,2	3,48	9,0	
	15'	4,5	3,37		
	20'	4,8	3,40	10,8	
	25'	5,4	3,44		
	30'	6,0	3,45		
	35'	6,6	3,86	10	
	40'	7,2	3,53	9,0	
	45'	8,1	3,68	10,2	
	50'	9,0	3,69	10,0	
	55'	9,9	3,8	9,0	
	1H00	1,08.10 ⁴	3,87		

$Q_m = 14,45 \text{ l/s}$

2° P.A. JER

Date	temps	temps secopées	R.m	Débit	OBSERVATIONS
5/8/77	3H00				
	1'	1,086.10 ⁴	5,84		
	2'	1,092 "	5,53	23,0	
	3	1,098 "	5,04	17,4	
	4	1,104	5,05		
	5	1,11	"		
	6	1,116	5,30		
	7	1,122	"		
	8	1,128	5,34		
	9	1,134	5,38		
	10	1,14	5,35		
	11	1,146	5,44		
	12	1,152	5,45		
	13	1,158	5,48		
	14	1,164	5,44	16,0	
	15	1,17	5,45		
	17	1,182	"		
	19	1,194	5,46		
	21	1,206	5,54		
	23	1,2	5,48		
	25	1,23	5,63		
	27	1,242	"	16,0	
	30	1,26	5,54		
	33	1,278	5,57		
	36	1,296	"		
	39	1,314	"		
	42	1,332	5,58		
	45	1,35	5,61	15,4	
	50	1,38	5,63		
	55	1,41	5,64		
	4H00	1,44	5,67		
	05	1,47	5,68		
	10	1,5	5,71		
	15	1,53	5,72		
	20	1,56	5,73	14,5	
	30	1,62	5,76		
	40	1,68	5,79		
	50	1,74	5,82		
	5H00	1,8	5,84	13,3	
	00	1,92	5,90		
	10	2,04	5,94		
	20	2,16	5,95		
	30	2,24	6,02		
	7H00	2,52	6,05		

3° PALIER

Q3 - 25 1/8

Date	traps	temps en second, T.m	Débit	OBSERVATIONS
5/8/77	7H00			
	1	2,526,10 ⁴	8,97	32,0
	2	2,532 "	9,23	
	3	2,538	8,90	28,6
	4	2,544	9,30	
	5	2,55	9,22	26,7
	6	2,556	"	
	7	2,562	9,27	
	8	2,568	9,34	
	9	2,574	9,41	
	10	2,58	9,46	
	11	2,586	9,53	
	12	2,592	9,57	
	13	2,598	9,61	
	14	2,604	9,68	
	15	2,61	9,72	
	17	2,622	9,81	
	19	2,634	9,88	
	21	2,646	9,96	
	23	2,658	10,03	
	25	2,67	10,09	
	27	2,682	10,14	26,7
	30	2,7	10,20	
	33	2,718	10,26	
	36	2,736	10,32	
	39	2,754	10,37	
	42	2,772	10,43	
	45	2,79	10,47	
	50	2,82	10,54	
	55	2,85	10,58	
	60	2,88	10,66	
	65	3,0	10,89	
	70	3,12	"	
	75	3,24	"	27,0
	80	3,42	11,32	
	85	3,60	12,14	
	90	3,78	12,38	
	95	3,96	12,52	
	100	4,32	12,81	25,80
	105	4,68	13,06	
	110	5,04	13,26	
	115	5,40	13,58	24,2
	120	5,76	13,80	
	125	6,48	14,23	
	130	7,20	14,62	22,9
	135	7,92	14,98	
	140	8,64	15,19	

Forage SKD9 N° I.R.H 5838 / 3

PLAN DE SITUATION

Extrait de la carte de KALAAT ES SENAM
n° 59 au 1/50.000

Fig. 1

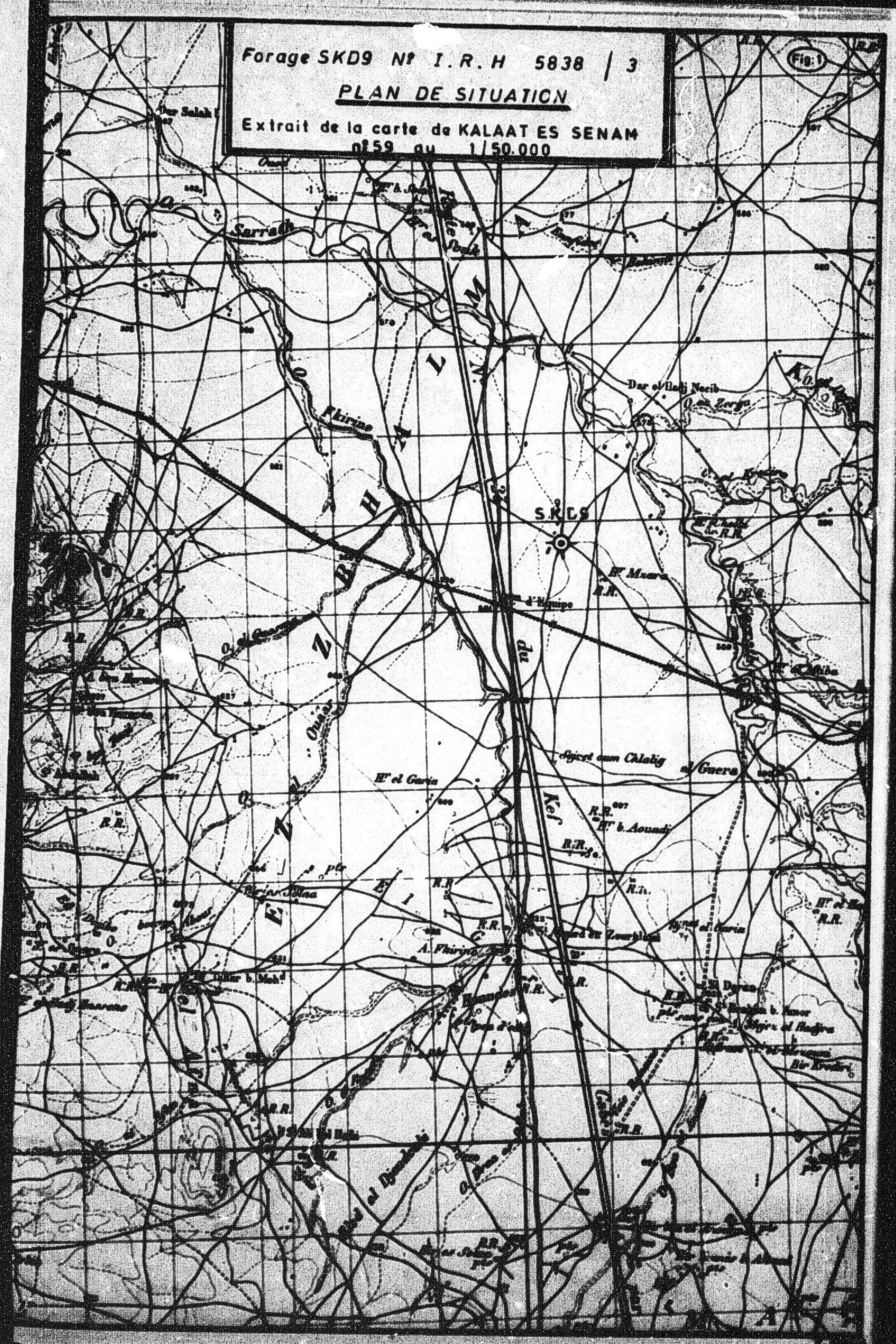
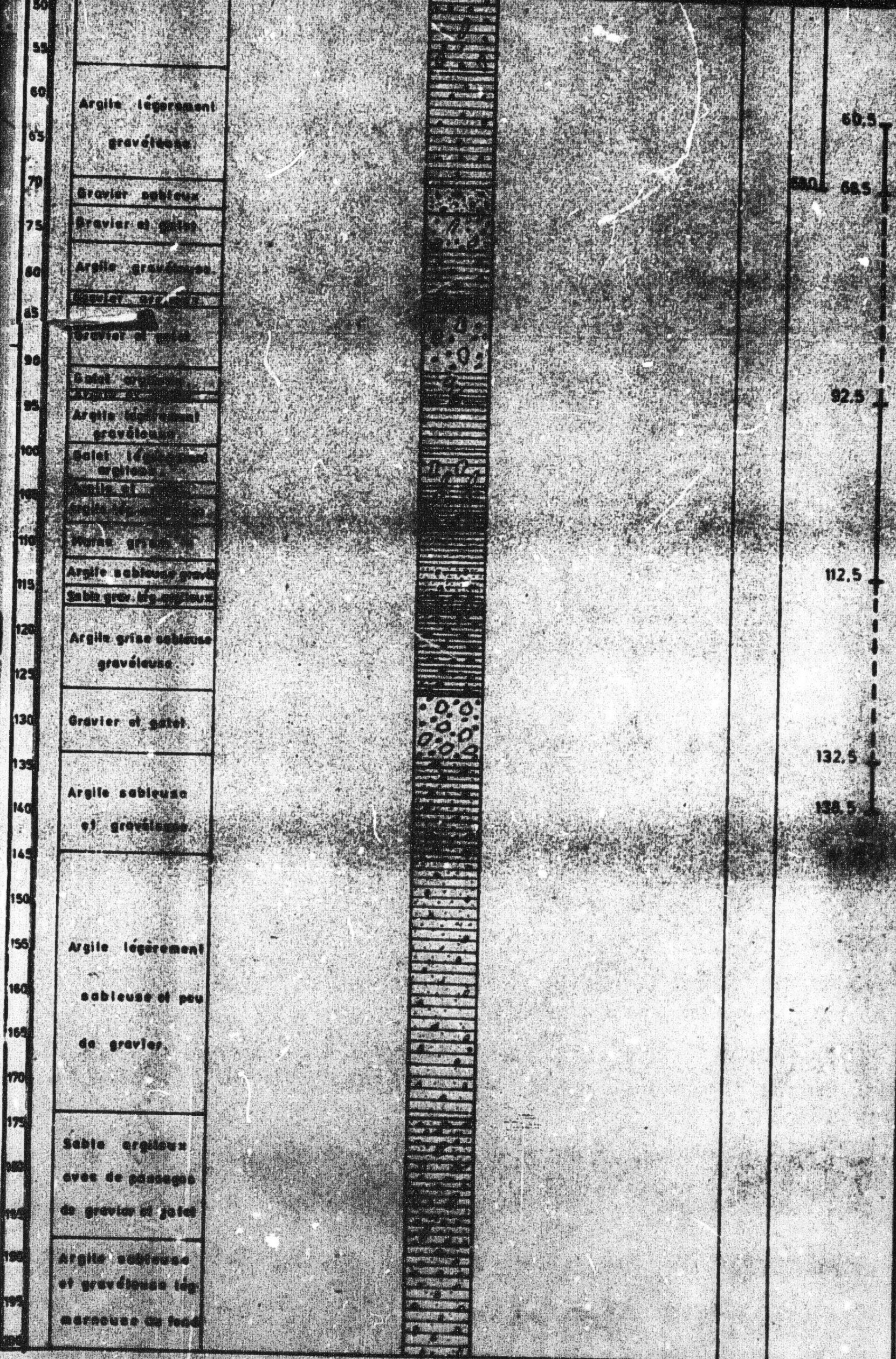


Fig:2

SALINITE : 2.1 g/l

[illegible]



11

14

15