



01640

MICROFICHE N°

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F

1

3 DEC. 1977

CNDA 01640

DIVISION DES RESSOURCES EN EAU

-:- 88 -:-

FORAGE DU KEF N° 11 (SKE 11 - 5823/3)

-:- 88 -:-

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

-:- 88 -:-

JUILLET 1977

O. DACHEUR

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

FORAGE DU KEF N° 11 (SHE 11 - 5823/3)

--:SS:--

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

--:SS:--

Juillet 1977

O. DAGHER

S O M M A I R E

- 55 -

- 1 - But: et caractéristiques de l'implantation
- 2 - Déroulement des travaux
- 3 - Chimie des eaux
- 4 - Conclusion

A N N E X E

- Tableaux et courbes des essais de réception

P L A N C H E S J O I N T E S

- 1) Plan de situation
- 2) Diagramme multiple

1 - BUT ET CARACTERISTIQUES DE L'IMPLANTATION -

L'implantation du forage S.E. 11 a été faite dans le cadre du programme des quatre forages destinés à l'alimentation en eau potable de la ville du Kef.

Implanté à l'emplacement du S.E. N° 31 (prospection électrique de la zone sud du piedmont du Dyr el Kef - D.R.E. : 5.044.058 - Avril 1976) et catalogué sous le n° I.R.E. 5823/3, il répond aux caractéristiques géographiques suivantes :

- Latitude = 40° 14' 30"
- Longitude = 7° 02' 50"
- Côte approximative = 500 m.

2 - DEROULEMENT DES TRAVAUX -

2.1 - Reconnaissance -

Implantation du forage (22 Janvier 1977).

20 au 30 Janvier 1977

Installation du chantier

1er Février

Préparation des fosses à bous

10 Février

Installation de la sondeuse Failing 1500 N° 5 de la Régie des Sondages Hydrauliques (Chef sondeur : Tafeb Trebelisi).

11 Février

Reconnaissance en 12" 1/4 jusqu'à 76 m puis réduction en 9" 7/8 jusqu'à la profondeur 177 m - Fin du sondage.

La série recoupée est constituée par 75 m de formation détritiques à prédominance argileuse avec quelques passages sableux. A partir de 87 m commence la série en place représentée par quelques passages de calcaires marneux et de marnes prédominantes à partir de 122 m.

Une analyse de microfossiles effectuée au Service Géologique a révélé une microfossile benthonique constituée de :

- Planorotalites pseudonannarés (BOLLI)

Morosonella simulatilis (SCHNABER)

Globigerina spiralis BOLLI

Sabbatina lineata (FLEURY)

Elphidium latejugosa GIBBS

Elphidium papyrosum GIBBS

Lenticulina pseudonannuligera (FLEURY)

Vaginulinopsis longiformis (FLEURY)

Palaeo trochus Zou Zou et ZOU

Salinella inflata GIBBS et ZOU

Salinella sp. (abundant)

Lenticulina opalina (FLEURY)

Gyroidinoïdes subangulata (PLUMMER)

Gibicidoides dayi (WHITE)

Très abondants radiolaires pyritisés ; radiolaires d'Oursins ; débris de Mollusques ; Ostracodes lisses et ornés.

Léger remaniement crétacé (Globotruncana, Heterchelix)

L'âge de cette série serait du Patoécène supérieur.

2.2 - Carottage électrique et interprétation -

Le carottage électrique effectué le 8/3/77 a mis en évidence dans les premiers 80 m. des intercalations résistantes de valeur supérieure à 50 ohm-m²/r correspondant à des alternances de sable fin argileux, quelques passages de grès et un banc de calcaire gréseux que nous avons recommandé de capter en type californien. A noter un décalage entre le carottage et la coupe de terrain pour la première formation.

2.3 - Travaux de captage -

11 Mars

Descente d'une colonne provisoire de 8" à - 50 m.

Test à la soupape (trou libre jusqu'à 83 m).

Q = 1,66 l/s pour un rabattement de 6 m.

13 au 19 Mars

Alésage en 17" 1/2 jusqu'à la cote 97 m.

20 Mars

Mise en place de la colonne de captage en 13" 3/8 coincée au dernier échantillon puis retirée par la suite.

25 au 28 Mars.

Réalisation et nettoyage du trou à - 97 m.

29 Mars

Redescente de la colonne du captage de type californien en 13" 3/8 avec une ouverture de la crépine de 1 mm.

- Tube plein : + 0,50 à 32 m.
- Tube lanterné : 32 à 45 m.
- Tube plein : 45 à 50 m.
- Tube lanterné : 50 à 63 m.
- Tube plein : 63 à 73 m.
- Tube lanterné : 73 à 82 m.
- Tube démontation : 82 à - 90 m.

Ce programme a nécessité l'injection de 8 m³ de gravier de 2 à 4 mm.

30 Mars au 4 Avril 1977

Développement à la soupape, le niveau piézométrique est à - 6 m/T.W.

Une démontation de 15,80 m de sable très fin a été nettoyée le 4 Avril.

5 Avril 1977

Essai de nappe à la soupape

Q = 2,9 l/s pour un rabattement de 22 m.

La remontée est de 14,20 m après 1 heure.

8 Avril 1977

Traitement au pyrophosphate : 500 kgs mélangés dans 4000 litres d'eau furent injectés au niveau du tube lanterné.

9 Avril 1977

Agitation à la soupape et développement.

11 Avril 1977

Essai de nappe à la soupape

Q = 3,4 l/s pour un rabattement de 28 m.

29 Avril 1977

Descente d'une pompe 6" KSB, entraînée par un moteur Steyr de 32 CV

Poursuite du développement

2 - 3 Mai - Essai de réception

La pompe est immergée à - 69,60 m, avec une prise d'air à - 67,80 m.

Les mesures de débit ont été faites à l'aide d'un fût de 50 litres et d'un chronomètre.

Le niveau piézométrique s'établit à : - 6 m du T.M.

Les résultats sont rassemblés dans le tableau suivant :

DESIGNATION	DUREE	Q l/s	S.m	T m2/s
Abaissement	24H	2,9	58,34	$2,5 \cdot 10^{-5}$
Remontée	7H	-	52,44	$1,9 \cdot 10^{-5}$

3 - CHIMIE DES EAUX -

Les résultats sont rassemblés dans le tableau suivant :

Eléments en mg/l	Ca	Mg	Na	So4	Cl	NO3	R.S
2/5/1977	69,0	36,6	129,95	129,6	152,65	305,0	670
3/5/1977	72,0	40,8	126,5	100,8	188,93	323,3	685

L'eau est du type carbonatée et chlorurée sodique.

Un dégagement d'odeur-sulfurée fut enregistré à la sortie du forage.

4 - CONCLUSIONS -

Ce forage, implanté sur le réservoir intermédiaire mis en évidence par la proposition électrique de la plaine du Sud (SUD-1000-000) a révélé des strates de piézomètres différents des sables de l'Oligocène exposés en SUD 10 lorsque correspondant il est vu à une structure très localisée.

Les strates rencontrées en SUD 11 se sont avérées peu différentes et par conséquent peu aquifères ce qui explique les faibles débits obtenus.

De sorte que le faible rendement de ce forage ne permet pas sa prise en charge pour le Projet S.O.M.E.D.E.

Toutefois les 3 l/s environ qu'il est susceptible de fournir pourrait donner lieu à une utilisation à caractère local, dans le cas d'alimentation en eau potable il faudrait effectuer une analyse bactériologique de l'eau au préalable.

En cas d'exploitation il faudrait envisager une immersion de pompe à - 70 m environ pour faire face au rabattement important constaté sur ce forage.

Pour les prochaines reconnaissances à entreprendre, il faudrait rechercher le réservoir le plus important de la région et abandonner le réservoir intermédiaire qui tire sa valeur essentiellement de son substratum marno-calcaire.

De sorte que le prochain sondage à réaliser serait à l'emplacement du SE 15 à une cote de 509 m environ ; la série détritiques devrait présenter 120 m environ de puissance.

CONCLUSION ET APPROBATION

H. ZEDDI

O. DAGHER

ESSAI DE RECEPTION

- 5 -

FORAGE SKE 11 N° 5.823/3

Abaissement

DATE	HEURES	T/S	R/m	Q 1/s	OBSERVATIONS
2/5/77	9H00	0,00	0,00	-	
		3.0	-	9.1	
	1'	6.0	-		
		9.0	-		
	2'	1.2	-		
		1.5	-		
	3'	1.8	-	5.26	
		2.1	-		
	4'	2.4	-		
	5'	3.0	-	5.0	
	6'	3.6	-		
	7'	4.2	-	4.17	
	8'	4.8	-		
	9'	5.4	-		
	10'	6.0	-	5.08	
	11	6.6	-		
	12	7.2	-		
	13	7.8	-	6.25	
	14	8.4	-		
	15	9.0	27.13	5.8	
	17	1.02	28.63		
	19	1.14	29.99	5.55	
	21	1.26	31.21	5.26	
	23	1.38	32.16	5.0	
	25	1.50	32.88	4.76	
	27	1.62	33.80	4.63	
	30	1.80	34.61	"	
	33	1.98	35.84	5.0	
	36	2.16	36.92	4.54	
	39	2.34	37.74	4.35	
	42	2.52	38.28	4.27	
	45	2.70	38.76	4.1	
	50	3.00	39.30	3.85	
	55	3.30	39.64	3.7	
	1H00	3.6	40.12	"	
	05	3.90	40.46	"	
	10	4.20	40.87	"	
	15	4.50	41.41	"	
	20	4.80	41.82	3.4	
	30	5.40	42.16	3.85	
	40	6.00	43.38		
	50	6.60	44.27	3.40	
	2H00	7.2	44.61	3.85	
	15	8.10	46.58	3.5	
	30	9.00	47.12	3.4	
	45	9.90	47.40	3.33	
	3H00	1.08	48.03		
	20	1.2	48.20	3.2	
	40	1.32	48.61	3.1	
	4H00	1.44	50.12	3.85	
	30	1.62	51.07	3.7	
	5H00	1.80	53.79	4.54	
	30	1.98	54.60	3.85	
	6H00	2.16	55.01	3.33	
	30	2.34	55.39	3.20	
	7H00	2.52	55.83	3.16	
	30	2.7	56.64	3.10	

2/5/77	8000	2.88	10^4	57.05	3.10	
	9000	3.24		57.08	3.0	
	10000	3.60		57.20	"	
	11000	3.96		57.34	2.14	
	12000	4.32		57.65	"	
	13000	4.68		57.80	2.90	
	14000	5.04		57.94	2.86	
3/5/77	16000	5.76		58.07	2.84	
	18000	6.48		58.21	2.8	
	20000	7.20		-	"	
	22000	7.90		57.87	2.75	
	24000	8.64		58.34	2.70	

SONDAGE DU NEF N°11 N°B.L.R.H. 5023/3

Abaissement du 2 au 3-5-77

Qm = 2,8 M/s

Forage 5000 (0022/5) Rec

ESSAI DE RECEPTION
FORAGE SKE 11 N° 5.823/3

Remontée

Qm : 2,8 l/s

DATE	HEURES	T' / s	R' / m	OBSERVATIONS
3/5/1977	9H00	0.00	0.00	
		3.0 10^1	2.58	
	1'	6.0	4.49	
		9.0	5.58	
	2'	1.2 10^2	6.39	
		1.5	7.34	
	3'	1.8	8.36	
		2.1	9.32	
	4'	2.4	10.13	
	5'	3.0	10.95	
	6'	3.6	11.76	
	7'	4.2	12.51	
	8'	4.8	13.26	
	9'	5.4	13.94	
	10	6.0	14.69	
	11	6.6	15.23	
	12	7.2	15.84	
	13	7.8	16.46	
	14	8.4	17.00	
	15	9.0	17.48	
	17	1.02 10^3	18.50	
	19	1.14	11.45	
	21	1.26	20.49	
	23	1.38	21.28	
	25	1.5	22.03	
	27	1.62	22.58	
	30	1.8	23.66	
	33	1.98	24.68	
	36	2.16	25.57	
	39	2.34	26.32	
	42	2.52	27.00	
	45	2.7	27.74	
	50	3.0	28.76	
	55	3.3	29.72	
	1H00	3.6	30.74	
	05	3.9	31.48	
	10	4.2	32.30	
	15	4.5	32.91	
	20	4.8	-	
	30	5.4	36.84	
	40	6.0	37.89	
	50	6.6	-	
	2H00	7.2	39.74	
	15	8.1	41.06	
	30	9.0	42.34	
	45	9.9	-	
	3H00	1.08 10^4	44.34	
	20	1.2	45.54	
	40	1.32	46.79	
	4H00	1.44	47.74	
	30	1.62	48.84	
	5H00	1.80	49.94	
	30	1.98	-	
	6H00	2.16	51.39	
	30	2.34	51.97	
	7H00	2.52	52.44	

SONDAGE DU KEF N°11 N°B.L.R.H 5023/3
Remontée du 3.5.77

Am - 2 0 1/2

Page 3 de 11

DRE
TUNIS

FORAGE SKEL (KEF)

Nº I.R.H:5823/3

SITUATION

LONGITUDE : 76 02' 90"

LATITUDE $40^{\circ} 14' 90''$

ALTITUDE : 500 m

CARTE AJ 1:50.000 N° 44. 4

TRAVAUX

APPAREIL : *Failing 1500 N°5*

DEBUT DU FORAGE : 10-2-1977

FIN DE FORAGE: 3-5-1977

CARACTERISTIQUE

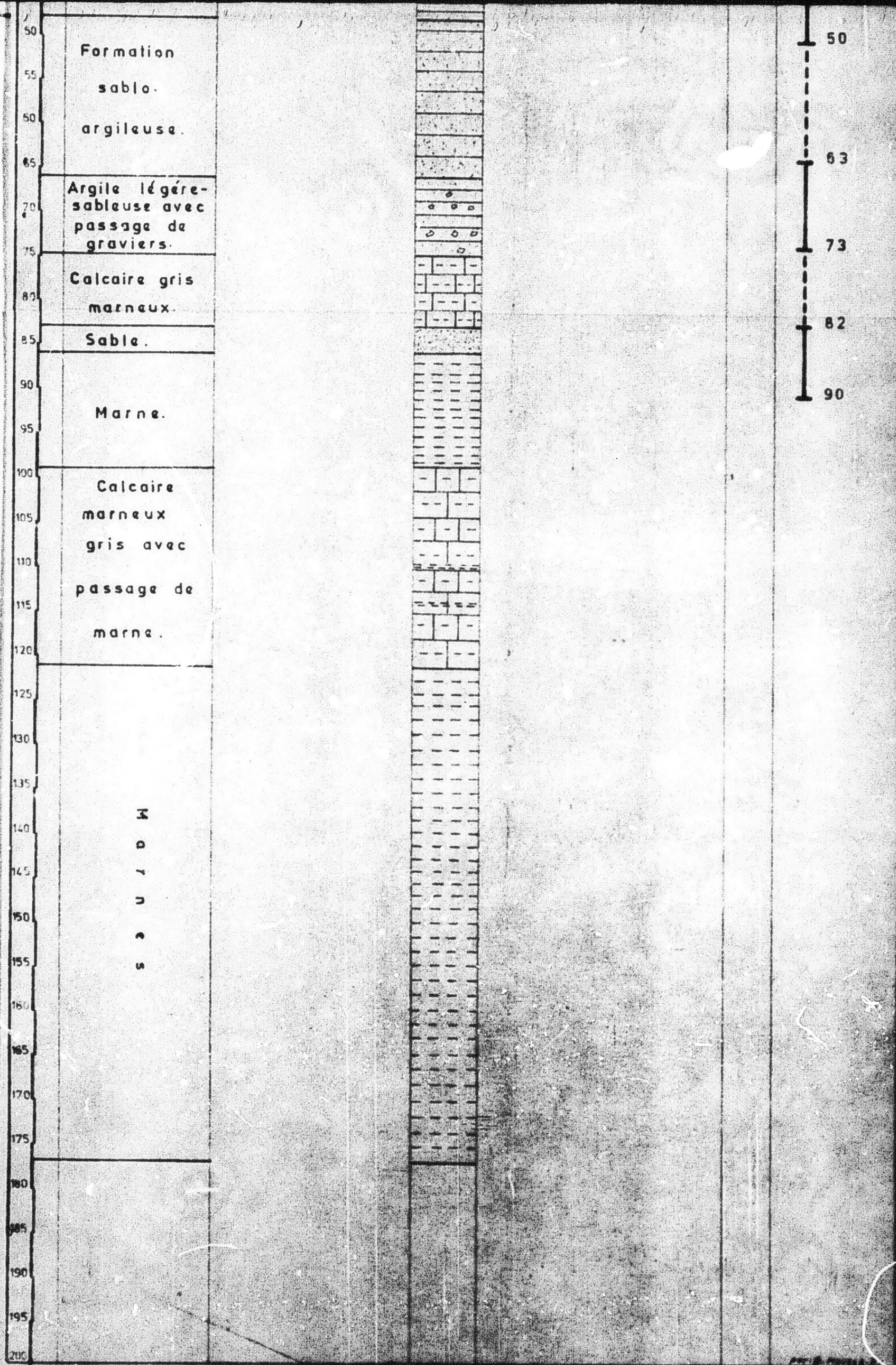
N. P. — 6 m

DEBITS RABATTEMENTS

2,8 l/s 58,34 m

SALINITE : 0,685 g/l

[illegible]



11

14

15