



00950

MICROFICHE N°

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الزراعي
تونس

F

1

DIVISION DES RESSOURCES EN EAU

/ COMPTE RENDU DE FIN DE TRAVAUX ET D'ESSAIS DE

DEBIT DU FORAGE OUED BENI AISSA-SUD

N° I.R.H. : 17 . 665 / 5

JUILLET 1976

M. M'HARSI

CH/T
REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTERE DE L'AGRICULTURE
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU
ET EN SOL
DIVISION DES RESSOURCES EN EAU
SERVICE HYDROGEOLOGIQUE
ARRONDISSEMENT DE GABES

COMPTE RENDU DE FIN DE TRAVAUX ET D'ESSAIS
DE DEBIT DU FORAGE OUED BENI
AISSA-SUD

Nº IRH : 17.665/5

COORDONNEES

(Latitude : 37G 47' 15"
) Longitude : 8G 33' 25"

Carte OGLET MERTEBA N° 82 au 1/100.000è

JUILLET 1976

M. M'PARSI

BUT DE LA CREATION

Ce nouveau forage créé dans la région d'Oglet Merteba est situé à 2 km environ au Sud du forage Oued Beni Aïssa N° IRH 14.378/5. Il va servir de point d'eau pour les paturages et éventuellement pour la réalisation de périmètre de fourrages.

IMPLANTATION

Faite le 26 Avril 1976 par Aoun Ferjani MEKRAZI, Ingénieur Hydrogéologue de la D.R.E. à Gabès en présence d'un représentant de la régie des Sondages Hydrauliques. Les coordonnées du forage sont les suivantes :

- Latitude : 37G 47' 15"
- Longitude : 8G 33' 25"
- Carte Oglet Merteba N° 82 au 1/100.000^e

DEROULEMENT DES TRAVAUX

- Entreprise : Régie des Sondages Hydrauliques
- Machine : Failing 1500 N° 2
- Chef Chantier : Rachid Amara
- Durée des travaux : du 09 Mai 1976 au 09 Juillet 1976 date des essais de réception du forage.
- Travaux de reconnaissance et de mise en exploitation :
 - reconnaissance en Ø 9"7/8 de 0 m à - 123 m.
 - alésage en Ø 12"1/4 de 0 m à - 47 m de profondeur
 - pose d'un tube casing de Ø 9"5/8 de + 0,65 m à - 47 m cimenté totalement avec 2 tonnes.
 - boue : nature = bentonite
densité = 1,1 à 1,200 kg/cm²
 - acidification : non effectuée
 - carottage électrique : non effectué

Description lithologique des couches traversées :

De	> 0	à	6 m	: sable dunaire (formation limono-argileuse)
"	6	à	21 m	: gros galets
"	21	à	29 m	: argile rouge très peu calcaireuse
"	29	à	33 m	: calcaire dur blanc rose
"	33	à	45 m	: argile rouge peu graveleuse
"	45	à	57 m	: calcaire cristallin ôcre
"	57	à	62 m	: calcaire cristallin blanc.

.../...

De	62	à	68 m	: calcaire cristallin jaunâtre légèrement argileux
"	68	à	72 m	: argile blanchâtre plus passages de calcaire
"	72	à	74 m	: calcaire dur plus passages d'argile
"	74	à	98 m	: calcaire dur blanchâtre et rougeâtre peu marneux
"	98	à	101 m	: calcaire très dur jaunâtre
"	101	à	104 m	: alternance marno-calcaire
"	104	à	123 m	: calcaire dur.

- Pertes de boue : partielle de 84 m à - 109 m
totale de 73 m à - 83 m

- Age des terrains traversés et phénomènes paléontologiques :

1 - Etages géologiques :

De 0 à 29 m : formation détritique continentale. C'est le Mio-plio-
quaternaire.

De - 29 à - 123 m : calcaire avec des passages marneux. C'est le
Sénonien calcaire.

2 - Karstification :

L'érosion à l'air libre, lors de l'émersion des calcaires, semble
avoir été d'une importance réduite vu les remaniements calcaires
rencontrés au toit des formations calcaires.

La karstification en profondeur semble être plus importante vu les
pertes de boues situées entre - 73 m et - 109 m.

C'est une karstification par infiltration. Ceci semble être lié avec
l'écoulement de surface avant l'enfouissement des calcaires.

- Developpement

- à la soupape : de diamètre 5"

Date : 28 / 06 / 1976

Niveau : - 58 mètres

Volume tiré : 9,5 m³

Durée : 4H30'

Rabatement : nul

)
(Q = 0,58 l/s
)

- A la pompe : K.S.B. de $\varnothing$ 6"

Date	Debit	Rabattement	Durée	Observations
5/07/76	4 l/s	-	6H45	eau boueuse
6/07/76	10 l/s	-	8H00	eau colorée
6/07/76	12 l/s	-	8H00	eau légèrement trouble
7/07/76	12 l/s	-	16H00	eau claire

- Essais de réception :

Ils sont effectués le 9/07/1976 par M. M'Harsi, Agent Technique au Service Hydrogéologique de Gabès en présence d'un représentant de la Régie des Sondages Hydrauliques (R. Abdelkafi).

- Matériel utilisé :

- Moteur : STEYER
- Puissance : 45 CV
- Nbre t/mn : 1760
- Pompe : K.S.B.
- Diamètre : 6"
- Nbre t/mn : 2200
- Q. tiré max. : 72 m³/h
- Un fût de 150 litres et un chronomètre
- Un manomètre à mercure pour les mesures des rabattements.

- Conditions avant les essais :

- Immersion de la pompe à - 98,22 m
- Côte de la prise d'air à - 90,68 m
- Le niveau piézométrique de la nappe s'est établi à - 59,38 m du terrain naturel

- Déroulement des essais :

Un essai s'est déroulé à 3 paliers de débit dont les résultats sont les suivants :

Date	Durée	Debit	Rabattement	$\frac{Q}{\Delta}$ l/s/m	Observations
9/7/76	8H00	7,1	5,94	1,2	T° eau = 31°
9/7/76	8H00	11,2	20,98	0,53	eau claire
10/7/76	8H00	12,5	29,42	0,42	

La remontée du niveau du plan d'eau est faite en 2 heures.

- ESSAI DE LONGUE DUREE

L'essai s'est déroulé avec le matériel utilisé pour l'essai de réception, il a comporté un seul palier de débit constant. Le niveau piézométrique s'est établi à - 59,38 m du terrain naturel.

Date	Durée	Debit	Rabattement	$\frac{Q}{\Delta}$ l/s/m	Observations
12/7/76	72H	11,50	24,71	0,46	Eau parfaitement claire

La remontée du niveau du plan d'eau s'est effectuée en 1 heure.

- CALCUL DES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES DE L'OUVRAGE ET DES CARACTERISTIQUES HYDRODYNAMIQUES DE L'AQUIFERE :

- Calcul des caractéristiques hydrauliques de l'ouvrage :

Calcul de débit spécifique

$$\frac{Q}{\Delta} \frac{l/s}{(m)} = \frac{11,50}{24,71} = 0,46 \text{ l/s par mètre de rabattement.}$$

- Calcul des caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère

- Transmissivité d'après la méthode semi-logarithmique de JACOB

Essai de réception :

Abaissement : $6,7 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$

Remontée : $6,0 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$

Essai de longue durée :

Abaissement : $6,3 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$

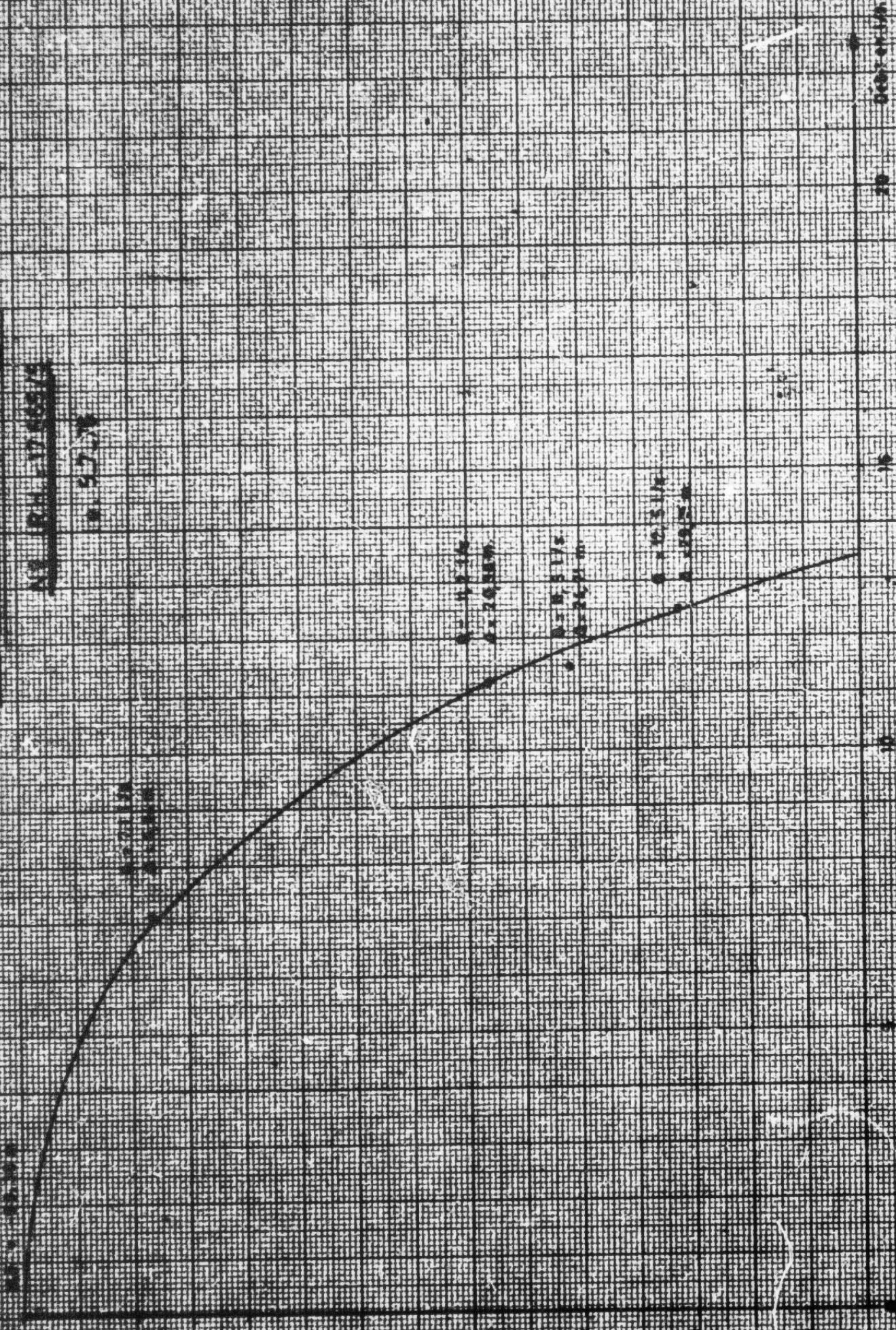
Remontée : $1,74 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$

Graph: Condensation of Ethanol in Function of Temperature

Experiment: Condensation of Ethanol in Function of Temperature

At RH = 100%

n = 1.37



Lors des essais (de réception et de longue durée) des échantillons d'eau ont été prélevés pour analyse, les résultats sont les suivants :

- Milligrammes par litre

Date	Ca++	Mg++	Na+	Cl--	SO4--	HCO3-	Rté	Cté	pH
9/07/76	264	129	437	653	1152	73	250	3,8	7,9
12/07/76	268	136	446	646	1102	125	250	3,8	7,95

- Milliéquivalents pour 1000

Date	Ca++	Mg++	Na+	Cl--	SO4--	HCO3-	Remarque
9/07/76	13,2	10,8	19,0	18,4	24	1,2	Essai de réception
12/07/76	13,4	11,4	19,4	18,2	23	2,05	" de longue durée

- Résultats des résidu secs

Date	Résidu secs	Observations
09/07/76	2,920	Commencement de l'essai de réception
10/07/76	3,100	3 ^e palier de l'essai de réception
10/07/76	3,220	fin de l'essai de réception
12/07/76	2,960	commencement de l'essai de longue durée
15/07/76	3,140	fin de l'essai de longue durée

Vu et Adopté par
L'Ingénieur Hydrogéologue

A. MAMOU

Dressé par l'Agent
Technique
chargé des essais

M. M'HARSI

Lors des essais (de réception et de longue durée) des échantillons d'eau ont été prélevés pour analyse, les résultats sont les suivants :

- Milligrammes par litre

Date	Ca++	Mg++	Na+	Cl—	SO4—	HCO3—	Rté	Cté	pH
9/07/76	264	129	437	653	1152	73	250	3,8	7,9
12/07/76	268	136	446	646	1102	125	250	3,8	7,95

- Milliéquivalents pour 1000

Date	Ca++	Mg++	Na+	Cl—	SO4—	HCO3—	Remarque
9/07/76	13,2	10,8	19,0	18,4	24	1,2	Essai de réception
12/07/76	13,4	11,4	19,4	18,2	23	2,05	" de longue durée

- Résultats des résidu secs

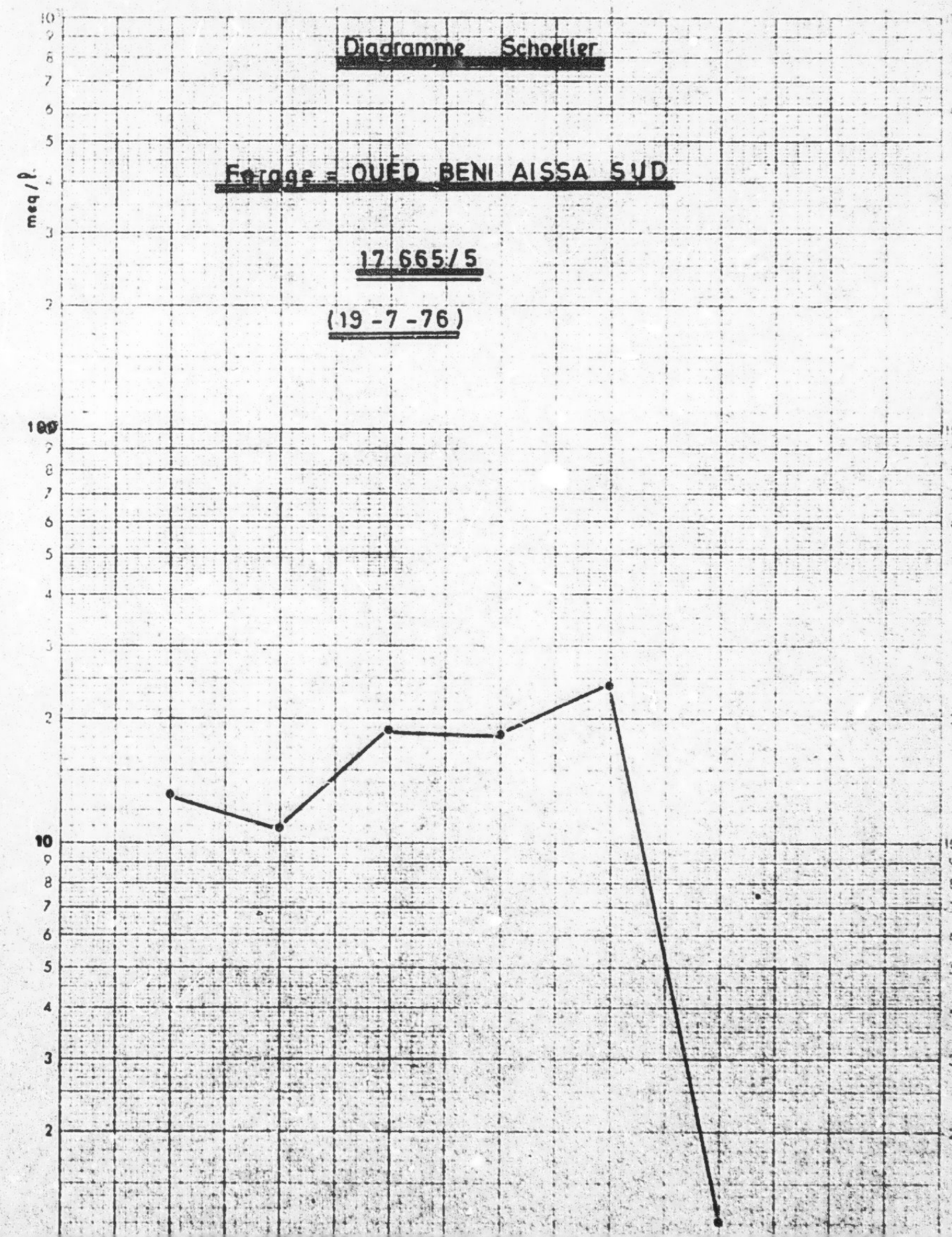
Date	Résidu secs	Observations
09/07/76	2,920	Commencement de l'essai de réception
10/07/76	3,100	3è palier de l'essai de réception
10/07/76	3,220	fin de l'essai de réception
12/07/76	2,960	commencement de l'essai de longue durée
15/07/76	3,140	fin de l'essai de longue durée

Vu et Adopté par
L'Ingénieur Hydrogéologue

A. MAMOU

Dressé par l'Agent
Technique
chargé des essais

M. M'HARSI



Lors des essais (de réception et de longue durée) des échantillons d'eau ont été prélevés pour analyse, les résultats sont les suivants :

- Milligrammes par litre

Date	Ca++	Mg++	Na+	Cl—	SO4—	HCO3—	Rté	Cté	pH
9/07/76	264	129	437	653	1152	73	250	3,8	7,9
12/07/76	268	136	446	646	1102	125	250	3,8	7,95

- Milliéquivalents pour 1000

Date	Ca++	Mg++	Na+	Cl—	SO4—	HCO3—	Remarque
9/07/76	13,2	10,8	19,0	18,4	24	1,2	Essai de réception
12/07/76	13,4	11,4	19,4	18,2	23	2,05	" de longue durée

- Résultats des résidu secs

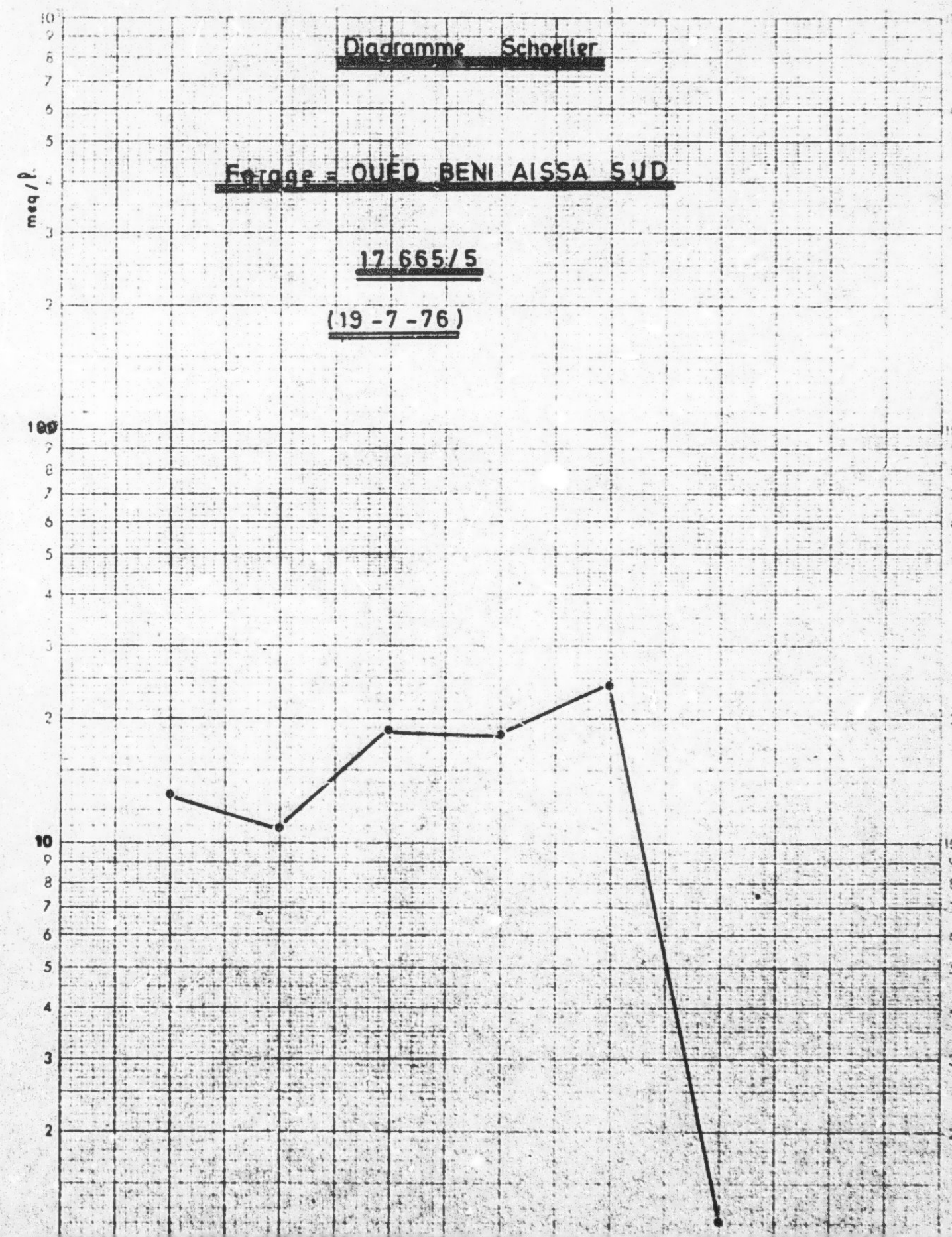
Date	Résidu secs	Observations
09/07/76	2,920	Commencement de l'essai de réception
10/07/76	3,100	3è palier de l'essai de réception
10/07/76	3,220	fin de l'essai de réception
12/07/76	2,960	commencement de l'essai de longue durée
15/07/76	3,140	fin de l'essai de longue durée

Vu et Adopté par
L'Ingénieur Hydrogéologue

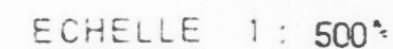
A. MAMOU

Dressé par l'Agent
Technique
chargé des essais

M. M'HARSI



Essai de tester non réussi



Début d'exploitation

Formations		Stratigraphie	Profondeur mètres	Log Lithologique	LOG SCHLUMBERGER			Carottes et penégrammes	DESCRIPTION DES FACIES	TUBAGES	OBSERVATIONS
				POTENTIEL SPONTANE	millivolts	INDICES	RESISTIVITE	ohms	m ² /m		
			5								Reconnaissance en Ø 9" 7/8 de 0 à 123 m.
			10								Alésage en Ø 12" 1/4 de 0 à 47 m. et en Ø 9" 7/8 de 97m à 123
			15								
			20								
			25								Tubage en Ø 9" 5/8 de 40,60 à 47 m cimenté totalement avec 2 T.
			30								
			35								
			40								
			45								
			50								

Appareil Falling. 1500 122

Sondage commencé le 5 - 5 - 1976

Intervalle en exploitation d'eau

Cote s.m. Rotary table m.
Première bride m.

Profondeur totale m. 123

Sondage terminé le 9 - 7 - 1976

Début d'exploitation

Niveau du sol m.

Formation	Stratigraphie	Profondeur mètres	Lithologie	LOG SCHLUMBERGER				Carottes et pénétrés	DESCRIPTION DES FACIES	TUBAGES		OBSERVATIONS
				POTENTIEL SPONTANE	millivolts	INDICES	RESISTIVITE	ohms	m ² /m			
		5							Sable dunaire			Reconnaissance en Ø 9" 7/8 de 0 à 123 m.
		10							Gros galets			Alésage en Ø 12" 1/4 de 0 à 47 m. et en Ø 9" 7/8 de 97m à 123
		15							Argile rouge très peu compacte			Tubage en Ø 9" 5/8 de 40,60 à 47 m cimenté totalement avec 2 I.
		20							Calcaire dur blanc rose			
		25							Argile rouge peu gréveuse.			
		30										
		35										
		40										
		45										
		50							Calcaire cristallin ôcre			
		55										
		60							Calcaire cristallin blanc			
		65							Calcaire cristallin blanc, jaune légèrement argileux.			
		70							Argile blanchâtre + passage de calcaire			
		75							Calc. dur + passage argileux			
		80							Calcaire dur blanchâtre et rougeâtre peu marneux.			
		85										
		90										
		95										
		100							Calcaire très dur jaune			
		5							Alternance marne - calcaire.			
		10							Calcaire dur			
		15										
		20										
		25										
		30										

Essai de réception le 9 - 10 / 7 / 76

Q₁ = 7,1 l/s Δ = 5,94 m.Q₂ = 11,2 l/s Δ = 20,98 m.Q₃ = 11,5 l/s Δ = 29,42 m.

R.S.

Essai de longue durée
12 - 17 / 7 / 76

Q = 11,5 Δ = 24,71 m.

R.S. =

FIN

... **11** ...

VUES