



01642

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 : HENCHIA EL

MERGULANA

N° IRH : 18.640/1

JANVIER 1977

M. SAFI

REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTERE DE L'AGRICULTURE
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU
ET EN SOL

ARRONDISSEMENT DE GABES
SERVICE HYDROGEOLOGIQUE

COMPTE-RENDU DE FIN DE TRAVAUX
ET D'ESSAIS DE DEBIT DU
FORAGE - HENCHIR EL. MERGUIANA

N° I.R.H. = 18.640 /5

(Latitude = 37° 47' 20"
Coordonnées) Longitude = 8° 26' 00"
(Altitude = + 101,811 m

Carte d'oglet Nerteba N° 82 ; Echelle = 1/100.000

Janvier 1977

M. SAFI

I /- BUT DE LA CREATION

Ce nouveau forage a été crée dans la région d'Oglet Merteba pour servir de point d'eau pour les pâturages et pour la réalisation de réserves fourragères. Il a été demandé par le G.R au compte de l'office de l'élevage.

II/ - IMPLANTATION

Faite le 24/8/76 par A. Mamou, Ingénieur, Chef du Service Hydrogéologique de GABES en présence d'un représentant de la régie des Sondages hydrauliques, entreprise devant effectuer les travaux.

III/ - MARCHE DES TRAVAUX

3.1 Atelier : Failling 1500 N° 2

3.2 Chef sondeur : Rachid Amara

3.3 Durée des travaux : du 6-10-76 au 17-12-76

3.4 Travaux de reconnaissance et de mise en exploitation

- Reconnaissance en ϕ 9"7/8 de 0 à 120 m

- Alésage en ϕ 12"1/4 de 0 à 115 m

- Descente du tube casing en ϕ 9"5/8 de + 0,50 à - 115 m +/- T.N
cimenté totalement avec 6,5 tonnes.

- Poursuite de la reconnaissance en ϕ 8"1/2 de 120 à 130 m

3.5 Carottage électrique : non effectué

3.6 Test de nappe : un essai à la soupape effectué le 25-10-76 a donné les résultats suivants :

- N.P. avant l'essai = - 44,25 m. +/- T.N (il n'est pas le niveau initial de la nappe en repos)

- Volume tiré = 4,389 l

- Durée = 1830 s

- N.P. après l'essai = - 44,66 m

Débit = 0,81 l/s ; Rebatement = 2,41 m

Débit spécifique = 0,33 l/s par mètre de rabattement

Remontée

1' = 44,66 m

10' = 43,76 m

40' = 42,05 m

2' = 44,50 m

15' = 43,16 m

50' = 42,05 m

3' = 44,35 m

20' = 42,33 m

4' = 44,20 m

25' = 42,09 m

5' = 44,11 m

30' = 42,05 m

.../...

- Développement à la soupape du 16-11-76 au 23-11-76 jusqu'à éblouissement parfait de l'eau

3.7 Acidification : effectuée le 24-11-76

- Injection de 350 l d'acide chlorhydrique dilué avec 700 l d'eau à la cote - 117 m puis agitation pour 1 jour et développement à la soupape pour 3 jours.

3.8 Coupe lithologique des terrains traversés (relevé de l'hydrogéologue)

De 0 à	1 m	= Sable limoneux rouge
" 1 à	8 m	= Gravier calcaire rougeâtre brun
" 8 à	10 m	= Gravier calcaire argileux
" 10 à	14 m	= Gravier calcaire rougeâtre brun
" 14 à	16 m	= Gravier calcaire + argile crayeuse blanche
" 16 à	32 m	= Argile gravélo - gypseuse jaunâtre
" 32 à	46 m	= Marne gris-verdâtre peu compacte
" 46 à	47 m	= marne gris-verdâtre + calcaire marneux
" 47 à	48 m	= marne gris-verdâtre
" 48 à	53 m	= Calcaire marno-crayeux blanc
" 53 à	60 m	= Calcaire blanc très peu crayeux
" 60 à	62 m	= Calcaire marno-crayeux blanc
" 62 à	74 m	= Calcaire blanc peu marneux
" 74 à	100 m	= Alternance de calcaire et calcaire marneux
" 100 à	108 m	= Calcaire jaune tendre et marne gris-verdâtre
" 108 à	116 m	= Calcaire marneux jaunâtre

Des pertes de boue totales ont été signalées par le chef sondeur de
- 116 à - 130 m

IV/ - ESSAIS DE POMPAGE

Deux essais sont effectués sur le forage

- 4.1 Essai de courte durée : effectué du 16-12-76 au 17-12-76 par Safi Moncef, Adjoint Technique à la DRES de Gabès en présence de Ridha Abdelkafi, Agent technique à la R.S.H. de Gabès

- Matériel utilisé

- moteur steyer
- pompe Ø 6" K.S.B. entraînée par un arbre à cardan
- Un seuil de 30 l/s pour les mesures de débit
- un manomètre à mercure pour les mesures de rabattement.

- Conditions avant l'essai :

- la nappe étant au repos, le niveau piézométrique s'est établi à
- 42,02 m ./. T.N

.../...

- immersion de la pompe à - 72,86 m ./. T.N
- prise d'air placée à - 67,84 m ./. T.N
- Déroulement de l'essai : on a effectué un essai à 3 paliers de débit ;
les résultats sont les suivants :

N° d'ordre	Date	Durée	Débit l/s	Rabatement m	S/Q m ² .s	Observations
1	16-12-76	6H	10	0,89	89	Eau parfaite-
2	16-12-76	8H	16,5	1,42	86	ment claire
3	17-12-76	10H	21	2,72	129,5	"

La remontée incomplète est effectuée en 1H 15'

Le rabatement résiduel $\Delta' = 0,05$ m

4.2 Essai de longue durée : effectué du 24/1/77 au 29/1/77 par Rahali Mohamed et Rachi Blaghi, Agents techniques à la DRE de Gabès

- Matériel utilisé

- moteur steyer
- pompe K.S.B. ϕ 8" entraînée par un arbre à cardan appartenant à la DRE
- un seuil de 30 l/s et une installation "Pitot" pour les mesures de débit.
- un manomètre à mercure pour les mesures de niveaux

- Conditions avant l'essai

- La nappe étant au repos, le niveau piézométrique s'établit à - 41,90m ./. T.N
- immersion de la pompe à - 69,05 m ./. T.N
- Prise d'air placée à - 65,22 m ./. T.N
- Déroulement de l'essai : on a effectué un essai à deux paliers de débit ;
les résultats sont les suivants :

N° d'ordre	Date	Durée	Débit	Rabatement	Observations
1	24-1- 1977	17H	16,5 l/s	0,12 m	Eau claire
2	25 au 29 / 1/ 1977	103 H	35,5 l/s	1,89 m	"

La remonté du niveau du plan d'eau s'est effectuée en cinq minutes

.../...

REMARQUES

1/ Deux puits de surface distants de 400 m environ du forage testé ont servi de piézomètres ; la surveillance de leurs niveaux nous a permis de conclure qu'ils ne sont pas influencés par le pompage sur le forage.

2/ Le tube d'aspiration représentant le dernier élément de la pompe, avec laquelle on a effectué l'essai de longue durée, a chuté dans le forage.

V/ - CARACTERISTIQUE HYDROGEOLOGIQUES

- Débit spécifique

$$\frac{Q}{s} = \frac{21,0 \text{ l/s}}{2,72} = 7,7 \text{ l/s par mètre de rabattement}$$

- Transmissivité

D'après la méthode d'approximation logarithmique de "Cooper Jacob"

- Etude de l'abaissement (1^{er} palier de l'essai de longue durée)

$$T = 122.10^{-3} \text{ m}^2 / \text{s}$$

- 2^o Palier

9H après le commencement de ce palier, le niveau piézométrique a présenté des fluctuations complètement anormales correspondant à un débit presque constant jusqu'à la fin de l'essai, raison pour laquelle la transmissivité n'est pas calculée.

VI/ - ANALYSE CHIMIQUE DE L'EAU

Des échantillons d'eau, prélevés lors des essais pour analyse, ont donné les résultats suivants :

en Milligrammes par litre

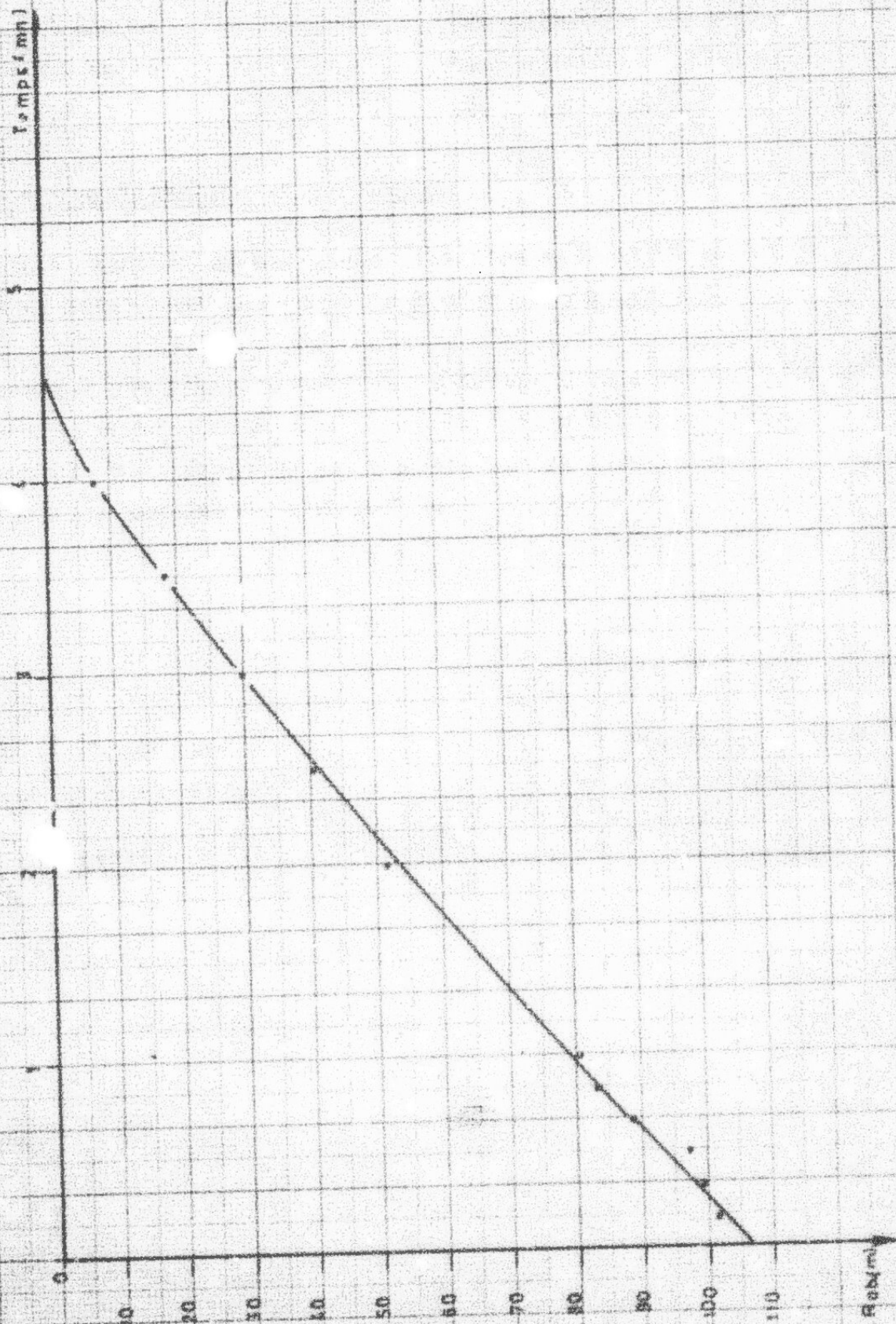
Date	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na + K ⁺	SO ₄	Cl ⁻	HCO ₃ ⁻	R.S
17-12-76	280	139	0	1020	710	152	3.000
29-1-77	304	103	469	1147	667	128	2.900

.../...

Forage HENCHIR EL MERGUIANA

N° 1RH 18640/5

RE MONTEE



en Milli-équivalents par litre

Date	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na+k ⁺	SO ₄ ⁻	Cl ⁻	HCO ₃ ⁻
17-12-76	14,0	11,6	21,5	21,2	20,0	2,5
29/1/77	15,2	8,6	19,73	23,9	18,8	2,1

Le 17-12-76
 Résistivité = 285 Ohm.cm
 conductivité = 3,9 mmhos
 pH = 7,6

Le 29/1/77
 Résistivité = 280 ohm.cm
 conductivité = 3,9 mmhos
 pH = 7,4

VII Proposition d'exploitation et conclusion

Le forage de Henchir el Merguiana peut être exploité à un débit de 35 l/s tout en immergeant une pompe de Ø 8" à - 65 m ./. T.N

On a remarqué que l'emplacement de ce forage à la confluence de deux Oueds a favorisé son rendement. en fait, le forage capte les formations calcaires dont la karstification est poussée par la circulation de l'eau dans les formations meubles de l'underflow.

Vu et adopté par
 l'Ingénieur Hydrogéologue

A. MAMOU

Dressé par l'Adjoint
 Technique

H. SAFI

Diagramme Schoeller

Forage = HENCHIR EL MERGUIANA

N°1RH 18 640/5

Analyse: 29-1-77

mg/l

100

10

Ca⁺⁺

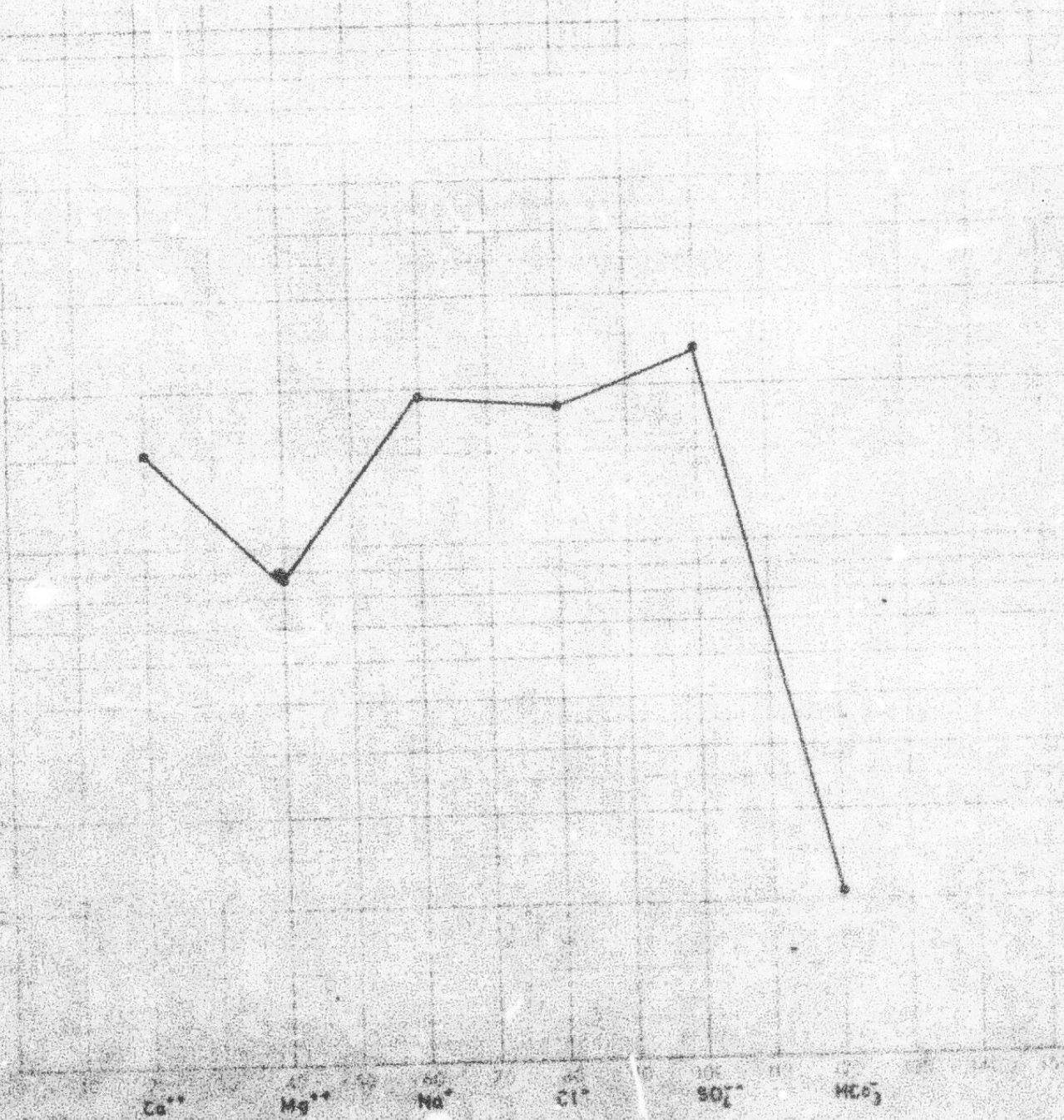
Mg⁺⁺

Na⁺

Cl⁻

SO₄⁺⁺

HCO₃

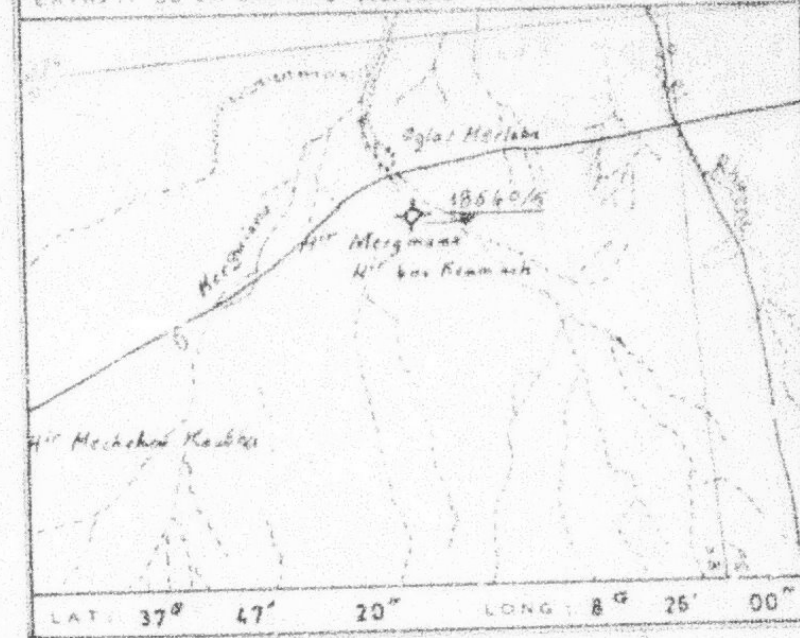


ARRONDISSEMENT D.R.E.

GABES

FORAGE : HENCHIR EL MERGUIANA

N^o B.I.R.H. : 18 640 / 5



	Gravier		Calcaire dolomitique		Eau douce
	Arêché		Calcaire gréseux		Eau salée
	Conglomérat		Calcaire organogène		Absorptions
	Sable		Dolomie		Pertes de circulation
	Silt		Sel massif		Manifestation d'eau
	Grès et siltstone		Marne dolomitique		Tige cimentée
	Argile sableuse		Charbon		Tige crépinée
	Argile		Grès		Bouchon de ciment
	Marne sableuse		Anhydrite		Terrains fracturés
	Marne		Calcaire à silex		
	Gypse		Calcaire fracture		

Log mis à jour au CHANTIER

Géologue de chantier A. MAMOU

Contrôle par

VU par

ECHELLE 1 : 500

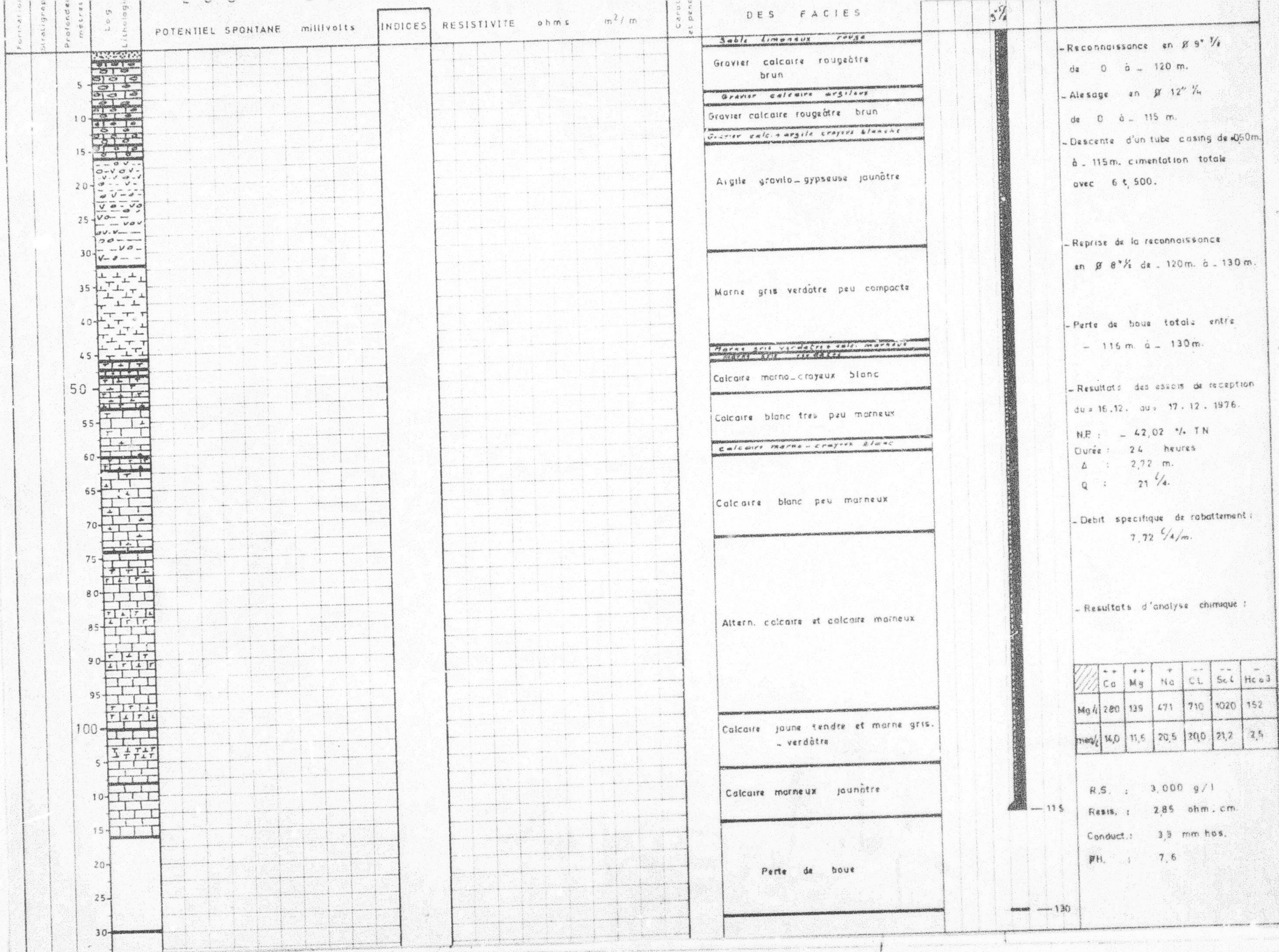
Appareil Failing 1500 n° 2
Profondeur totale m. 130,00

Sondage commencé le 6 . 10 . 76
Sondage terminé le 17 . 12 . 76

Intervalle en exploitation d'eau
Début d'exploitation

	Rotary table	m.	
Cote s m.	Premiere bride	m.	
	Niveau du sol	m.	101,811

[illegible]



FIN

11

VUES