



00945

MICROFICHE M

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 1

CNDA 80945

DIVISION OF RESOURCES IN CAN

COMTE DE LA FIDELITE ET DU TRAVAIL ET DES REVENUS

DEPT DE FINANCE

MEMORIAL II

EXHIBIT II

15.12.1941

24/1
 MINISTRE DE L'INTERIEUR
 MINISTRE DE L'ENERGIE
 MINISTRE DES RESSOURCES EN EAU
 MINISTRE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE
 MINISTRE DE L'ENvironnement
 MINISTRE DE L'ENERGIE
 MINISTRE DE L'INTERIEUR

II. COUPE MONTU DE FIN DE TRAVAUX ET D'ESSAIS

DE L'UNITE DU POUVOIR

MONTOURIA 2

N° 1.R.H. : 16.701/5

III. COORDONNEES = (Latitude : 37° 20' 70"
) Longitude : 7° 42' 10"
 (Altitude : + 55 m environ

CARTE DE DOUZ N° 09 ; ECHELLE 1/100,000

I/ - BUT DE LA CREATION : le nouveau forage est destiné à combler le déficit en eau de l'Assi de l'A.I.C. de Mébouria.

II/ - DEPLANTATION : faite le 15.4.1976 par A. MAMOU, Ingénieur Hydrogéologue à la D.H.E. de GAHES en présence d'un représentant de la S. I. des Sondages Hydrauliques (A. AHID).

III/ - DÉROULEMENT DES TRAVAUX

3.1 - Chef Sondeur : Abid Abderrazak

3.2 - Atelier : Fafling 1500 N° 5

3.3 - Durée des travaux : du 20/10/1975 au 9/1/1976

3.4 - Travaux de reconnaissance et de mise en exploitation :

3.4.1 - Reconnaissance en $\varnothing$ 22" de 0 à 15,20 mètres

3.4.2 - Tube guide en $\varnothing$ 18" de 0 à 15,20 m cimenté avec 1,7 tonnes

3.4.3 - Reconnaissance en $\varnothing$ 12" de 15,20 m à 62,65 m

3.4.4 - Reconnaissance en $\varnothing$ 9" 7/8 de 62,50 à 83,00 m

3.4.5 - Reconnaissance en $\varnothing$ 3" 1/2 de 83 à 150 mètres

3.4.6 - Alésage en $\varnothing$ 17" 1/2 de 15,20 m à 62,65 m.

3.4.7 - Pose et cimentation d'un tube casing en $\varnothing$ 12" 3/4 de 0 à 62,50 m avec injection de 5,500 tonnes de ciment.

3.5 - Carottage électrique : non effectué

3.6 - Acidification : non faite.

3.7 - Coupe lithologique des terrains traversés :

De	0	à	11 m	: Sable limoneux
"	11	à	13 m	: Sable limoneux avec galets, calcaire, argile jaune et tuff blanc
"	13	à	21 m	: Argile jaune et tuff
"	21	à	37 m	: Argile jaune, galets, calcaire et tuff
"	37	à	59,50	: Argile compacte rouge
"	59,50	à	61,50	: Galets et calcaire
"	61,50	à	78 m	: calcaire franc blanc très dur
"	78	à	79 m	: Calcaire fissuré avec marnes
"	79	à	80 m	: Calcaire blanc très dur
"	80	à	82 m	: Calcaire blanc très dur avec traces de marnes rouge et grise
"	82	à	83 m	: Marnes rouge et grise avec calcaire fissuré blanc (productif).
"	83	à	85 m	: Calcaire blanc très dur avec traces de marnes rouge et grise
"	85	à	150 m	: Calcaire blanc très dur.

I/ - BUT DE LA CREATION : le nouveau forage est destiné à combler le déficit en eau de l'Assi de l'A.I.C. de Mébouria.

II/ - DEPLANTATION : faite le 15.4.1976 par A. MAMOU, Ingénieur Hydrogéologue à la D.H.E. de GAHES en présence d'un représentant de la S. I. des Sondages Hydrauliques (A. AHID).

III/ - DÉROULEMENT DES TRAVAUX

3.1 - Chef Sondeur : Abid Abderrazak

3.2 - Atelier : Fafling 1500 N° 5

3.3 - Durée des travaux : du 20/10/1975 au 9/1/1976

3.4 - Travaux de reconnaissance et de mise en exploitation :

3.4.1 - Reconnaissance en $\varnothing$ 22" de 0 à 15,20 mètres

3.4.2 - Tube guide en $\varnothing$ 18" de 0 à 15,20 m cimenté avec 1,7 tonnes

3.4.3 - Reconnaissance en $\varnothing$ 12" de 15,20 m à 62,65 m

3.4.4 - Reconnaissance en $\varnothing$ 9" 7/8 de 62,50 à 83,00 m

3.4.5 - Reconnaissance en $\varnothing$ 3" 1/2 de 83 à 150 mètres

3.4.6 - Alésage en $\varnothing$ 17" 1/2 de 15,20 m à 62,65 m.

3.4.7 - Pose et cimentation d'un tube casing en $\varnothing$ 12" 3/4 de 0 à 62,50 m avec injection de 5,500 tonnes de ciment.

3.5 - Carottage électrique : non effectué

3.6 - Acidification : non faite.

3.7 - Coupe lithologique des terrains traversés :

De	0	à	11 m	: Sable limoneux
"	11	à	13 m	: Sable limoneux avec galets, calcaire, argile jaune et tuff blanc
"	13	à	21 m	: Argile jaune et tuff
"	21	à	37 m	: Argile jaune, galets, calcaire et tuff
"	37	à	59,50	: Argile compacte rouge
"	59,50	à	61,50	: Galets et calcaire
"	61,50	à	78 m	: calcaire franc blanc très dur
"	78	à	79 m	: Calcaire fissuré avec marnes
"	79	à	80 m	: Calcaire blanc très dur
"	80	à	82 m	: Calcaire blanc très dur avec traces de marnes rouge et grise
"	82	à	83 m	: Marnes rouge et grise avec calcaire fissuré blanc (productif).
"	83	à	85 m	: Calcaire blanc très dur avec traces de marnes rouge et grise
"	85	à	150 m	: Calcaire blanc très dur.

3.6 - Evolution du débit artésien en fonction de la profondeur

Q = 1 l/s	à la profondeur	= 61 m
Q = 15 à 18 l/s	à la profondeur	= 78 et 79 m
Q = 35 l/s	à la profondeur	= 87,50 m
Q = 60 l/s	à la profondeur	= 92,50 m
Q = 70 l/s	à la profondeur	= 88,00 m
Q = 90 l/s	à la profondeur	= 96,50 m

3.7 - Captage

Le forage a capté la nappe entre 62,50 et 150 m dans les calcaires du Campanien. On lui a prévu un captage télescopique.

3.8 - Age des terrains rencontrés par le forage :

- De 0 à 54,50 m : Mio-plio-quaternaire continental
- 54,50 à 150 m : Séquence calcaire (Campanien).

IV/ - ESSAIS HYDRAULIQUES DE PÉRIODE

Effectués du 2/1/74 au 9/1/76 par Abdelhak Ben Hassine, géomètre de la Division des Ressources en Eau et en Sol en présence d'un représentant de la R.S.H.

4.1 - Matériel utilisé

- 4.1.1 - Pour les mesures de débit : - Serelle de 60 et de 30 l/s
- 4.1.2 - Pour les mesures de pression : - Un manomètre différentiel
- Un manomètre.
- 4.1.3 - Pour les prélèvements de la température :
- Un thermomètre.

4.2 - Conditions avant les essais

- Avant de commencer les essais, on a procédé à la mesure du débit maximal qui a été de 90 l/s et de la pression différentielle qui a été de + 2,70 m par rapport au terrain naturel.
- Après 24h de fermeture complète du forage, la nappe phréatique de la nappe s'est stabilisée à + 16,00 m par rapport au terrain naturel.

4.3 - Déroulement de l'essai :

On a effectué un essai à 4 paliers de débit de cet ouvrage ; les débits ont été les suivants :

N° ordre	Date	Heure	Débit l/s	Pression (m)	Observations
1	8/1/76	28	23	+ 14,50	Eau Parfaitement claire
2	8/1/76	50	40	+ 13,30	
3	9/1/76	50	15	+ 10,10	
4	9/1/76	58	90	+ 2,10	

VI - CALCUL DES CARACTÉRISTIQUES HYDRODYNAMIQUES :

5.1 - Calcul des caractéristiques hydrauliques de l'ouvrage

5.1.1 - Calcul du débit spécifique

$$\frac{Q}{S} = \frac{30,240}{17,294} = 1,75 \text{ l/s par mètre de retenue}$$

5.2 - Calcul des caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère :

5.2.1 - Calcul de la transmissivité

(Méthode de M^{rs} BOUILLI et VIGNAT)

$$T = \frac{1}{A} \cdot 0,17 \log \frac{r_0}{R}$$

$$T = 99,4 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

L'influence de la courbe $Q/S = f(Q)$ vers l'axe des Q/S . La valeur élevée du Q/S ainsi que celle de T prouvent bien l'existence d'un écoulement karstique de chemin vers le forage suivant un régime turbulent.

VI - RÉSULTATS GÉNÉRALISÉS

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

EN MILLIGRAMS PAR LITRE

N° ordre	Date	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na	SO ₄ ⁼⁼	Cl ⁻	HCO ₃ ⁻	S.O.
1	8/1/76	144	50	198	36	35	124	1400
2	8/1/76	154	50	210	36	35	136	1500
3	9/1/76	144	48	212	36	35	131	1400
4	9/1/76	148	50	198	36	35	136	1350

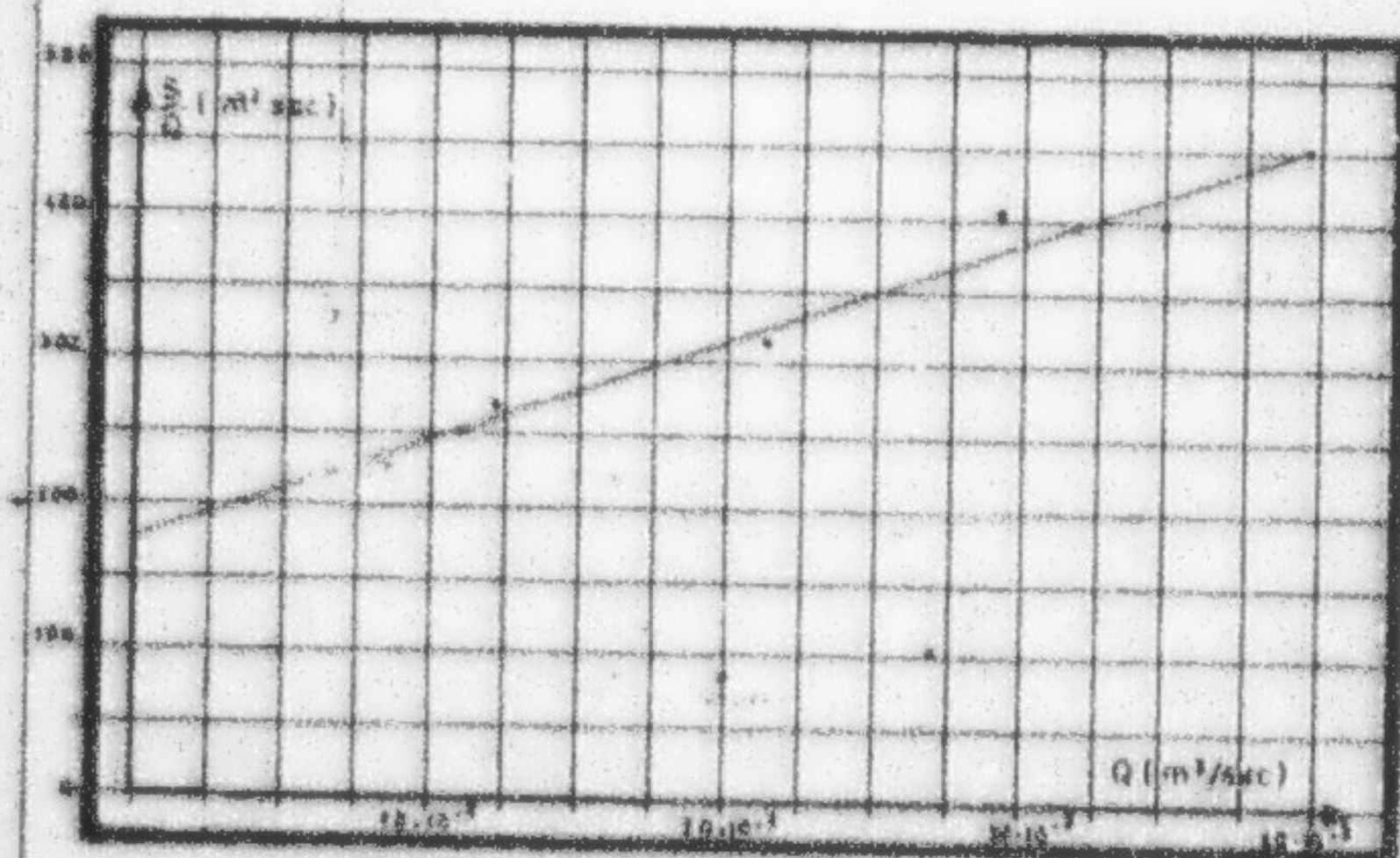
DETERMINATION DES VALEURS A et B

de l'équation $S = AQ + BQ^2$

Foirage : Douz Ouest

n° I.R.N. = 17.615/5

1	2	3	4	5	6	7	8
Point	Date	Durée du point	Débit Q	Niveau stat. Z _s	Niveau piège P	Profondeur S	$\frac{S}{Q}$
		s	m ³ /sec	m	m	m	m ² /sec
C.A.E	17.11.75	7	30 10 ⁻³		10,00	14,03	460,8
Remarque	17.11.75	10	6 10 ⁻³	14,01 m		0	
1	18.11.75	8	12 10 ⁻³		11,71	2,30	200,0
2	18.11.75	8	21 10 ⁻³		8,21	6,70	319,0
3	18.11.75	8	28 10 ⁻³		3,21	11,78	420,6
			10 ⁻³				



A	Point 1		B/A	$\frac{S}{Q} - A$
	17/11	Q1		
413	10 ⁻³	m ³ /s	m ³ /s	m ² /s
170	240	10.10 ⁻³	70	2000

$A \approx 1.204$

$B \approx 2000$

$A \approx 1.204$

RESEARCH REPORT ON THE TRANSPORTATION I
REPORT NO. 100-1111

Form 100-1111
 100-1111

1. SUMMARY OF RESULTS

Category	Value	Unit
100-1111	100	100-1111

100-1111

2. SUMMARY OF RESULTS

Category	Value	Unit	Category	Value	Unit
100-1111	100	100-1111	100-1111	100	100-1111

3. SUMMARY OF RESULTS

Category	Value	Unit	Category	Value	Unit
100-1111	100	100-1111	100-1111	100	100-1111

4. SUMMARY OF RESULTS

Category	Value	Unit
100-1111	100	100-1111

EN MILLIEQUIVALENT POUR LITRE

no ordre	Date	Ca++	Mg++	Na+	SC (—)	Cl—	HCO ₃ —
1	8 - 1 - 76	7,2	4,2	8,6	7,62	10,00	2,1
2	9 - 1 - 76	7,6	4,2	9,5	7,62	10,0	2,2
3	9 - 1 - 76	7,2	4,0	9,2	7,25	10,0	2,15
4	9 - 1 - 76	7,6	4,2	8,6	7,25	10,0	2,2

Conductivité = 1,87 mhos/cm

Résistivité = 530 ohm.cm

pH = 7,85

T° eau = 23,5°C

T° air = 15,5°C

Vu et Approuvé par
L'Ingénieur Hydrogéologue
du G.A.H.S.

A. MARTEL

Dressé par l'Adjoint
Technique

R. BAILL

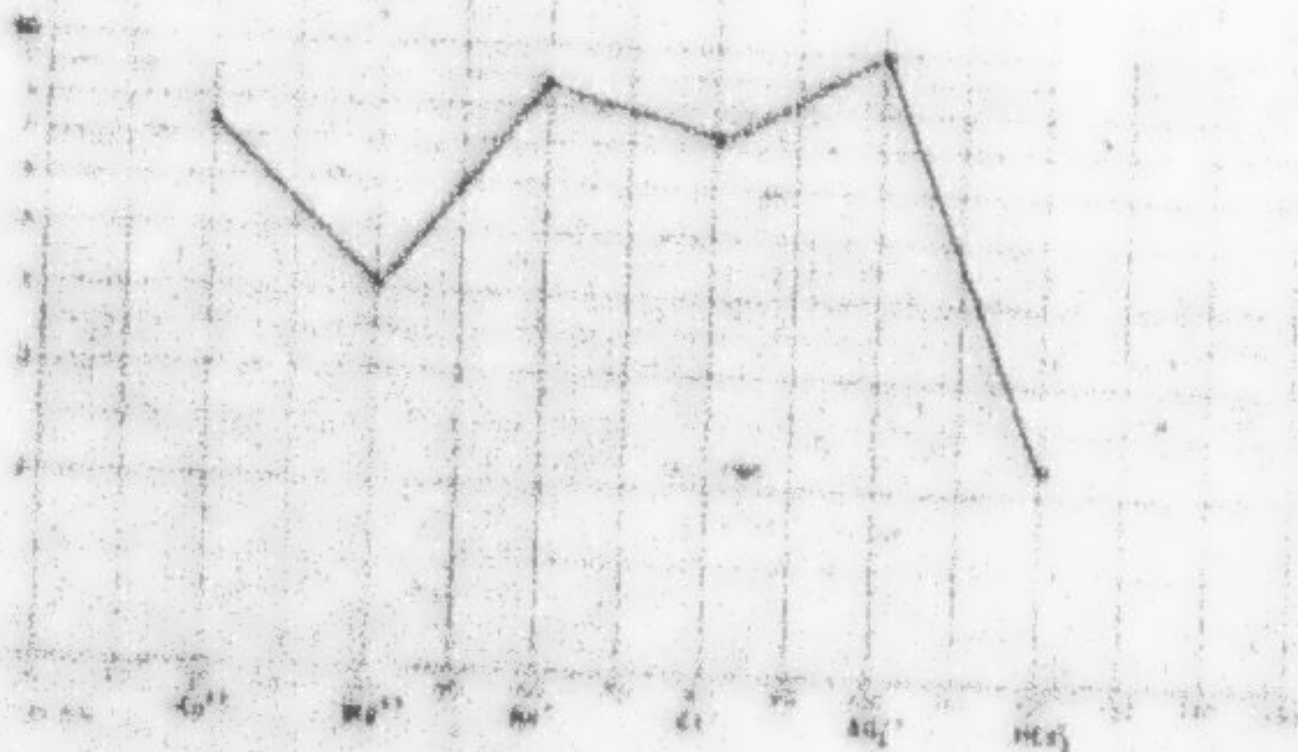
Temperature - September

5

FAIRFAX - MELOURIA

NORTH BRIDGES

100



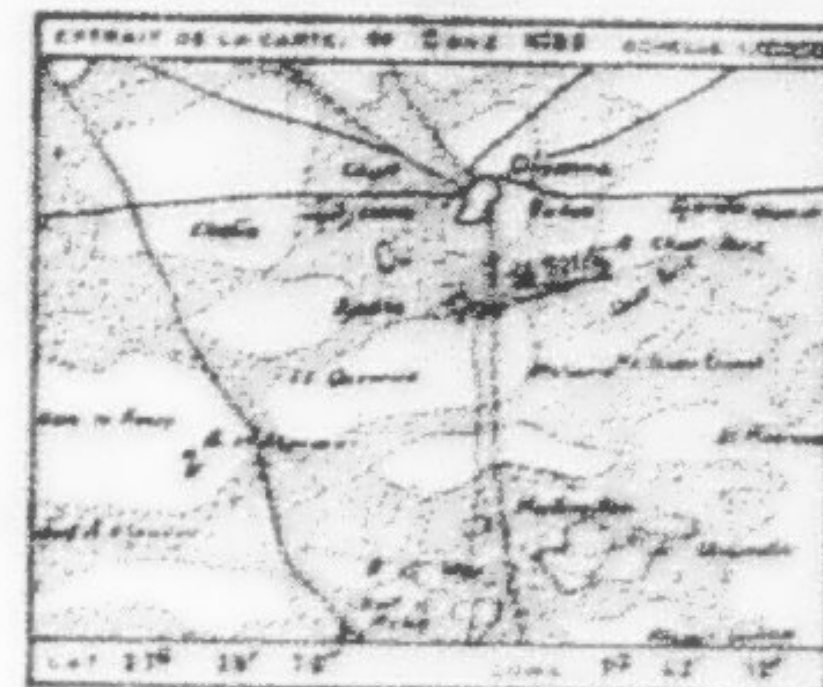
ARRONDISSEMENT D.R.E

GABES

FORAGE : METOURIA

N° B.I.R.H. : 16.701/5

	Gravier		Calcaire éolien		Eau douce
	Sable		Calcaire gréseux		Eau salée
	Conglomérat		Calcaire organogène		Eau salée
	Silt		Calcaire dolomitique		Eau salée
	Grès et siltstone		Dolomite		Eau salée
	Argile sableuse		Sel massif		Eau salée
	Argile		Marna dolomitique		Eau salée
	Marna sableuse		Marna calcaire		Eau salée
	Marna		Charbon		Eau salée
	Gypse		Gres		Eau salée
	Calcaire marneux		Anhydrite		Eau salée
	Calcaire		Terraire fracturée		Eau salée
	Calcaire à silex				Eau salée
	Calcaire fracturé				Eau salée



Log mis à jour au 01/01/76

Géologue de chantier A. Mammou

Contrôle par

VU par

ECHELLE 1 : 500

Appareil Falling 1500N°5

Profondeur totale m. 150

Sondage commencé le 20-10-75

Sondage terminé le 9-1-76

Intervalle en exploitation d'eau

Début d'exploitation

Cote s/m

Données techniques
Pression d'essai
Débit de pompage
55 m³/h

Profondeur (m)	Lithologie	LOG SCHLUMBERGER				Description des faciès	TUBAGES	OBSERVATIONS
		POTENTIEL SPONTANÉ	INDICES	RESISTIVITE	CHIFFRE			
5						Sable limoneux		Reconnaissance en 2
10						Argile jaune et buff		de 5 à 10, 25 m
15						Argile jaune, gris, calcareuse et buff		Faible production en 2
20								de 5 à 10, 25 m
25								
30								
35								
40								
45								
50						Argile compacte rouge		Reconnaissance en 2

FIN

... **11** ...

VUE