



MICROFICHE N°

04073

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الزراعي
تونس

F 1

MINISTRE DE L'AGRICULTURE

MINISTRE G. LEBLANC

25 11 1964

DIRECTION
DES RESSOURCES EN EAU

RENDRE COMPTÉ DES RESSOURCES D'EAU ET
CÉLÉBRATIONS RÉALISÉES LE 17 1964

— 35 —

17 1964

MONTE SANGRE

MONTE ALBA

REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
DIRECTION
DES RESSOURCES EN EAU

REPERTOIRE DES FORAGES D'EAU ET
PIEZOMÈTRES RÉALISÉS EN 1984

N° 1 99 12

DECEMBRE 1984

MEKRI HANZA
HABIB ALEYA

SOMMAIRE

INTRODUCTION :

I - REPERTOIRE DES SONDAGES ET PIEZOMETRES.

- 1.1 - Les sondages et les piezomètres
- 1.2 - Les sondages de reconnaissance et d'exploitation
- 1.3 - Les forages d'exploitation
- 1.4 - les forages négatifs ou abandonnés
- 1.5 - Le mètre linéaire foré et les débits extraits

II - DISTRIBUTION DES FORAGES D'EAU.

- 2.1 - Distribution par région naturelle et par gouvernement
- 2.2 - Distribution par entreprises de forage
- 2.3 - Distribution par gamme de profondeur
- 2.4 - Distribution par type d'habillage et captage
 - 2.4.1 - Distribution des forages d'eau
 - a) - à l'échelle du pays
 - b) - à l'échelle régionale
 - 2.4.2 - Distribution des piezomètres

III - CONSUMATION EN MATERIEL TUBULAIRE.

- 3.1 - Consommation en tubage plein :
 - 3.1.1 - Les forages d'exa
 - 3.1.2 - Les piezomètres
 - 3.1.3 - Consommation totale
- 3.2 - Consommation du tubage crépiné
 - 3.2.1 - Les forages d'eau
 - a) - Distribution des quantités consommées
 - b) - Distribution des forages crépinés par nature de tube filtrant
 - 3.2.2 - Les piezomètres :
 - 3.2.3 - Consommation totale

IV - CONCLUSION :

REPERTOIRE DES FORAGES D'EAU ET PIÉZOMÈTRES

RÉALISÉS EN 1984

- 55 -

INTRODUCTION :

La présente note a pour but de :

- recenser les forages d'eau et piézomètres réalisés en Tunisie en 1984 et supervisés par la DRE (S/D les Sondages Hydrauliques) dans le cadre de ses attributions.

- présenter leur distribution spatiale, leur répartition et leur classification.

- Comptabiliser aussi les consommations en matériel tubulaire notamment tubages (casings) et tubes lancés ou repiqués.

1 - REPERTOIRE DES SONDAGES ET PIÉZOMÈTRES (ANNEXE 1)

1.1 - Les sondages et les piézomètres : (ANNEXE 1)

Pendant l'année 1984 on a enregistré la réalisation de :

- 130 forages de diverses profondeurs et de répartition de

- 20 piézomètres soit un total de 150 ouvrages de sondage dont

2 piézomètres réalisés par HYDRAPEC dans le cadre du projet "Plan National".

La répartition de ces ouvrages est donnée en annexe 1.

1.2 - Les sondages de reconnaissance et d'exploitation : (ANNEXE 2)

Sur les 130 forages réalisés en 1984 : 14 forages parties du programme DRH de la DRE : ce sont les forages de reconnaissance.

Les 116 restants sont des forages d'exploitation.

La répartition de ces ouvrages est donnée par le tableau ci-dessous :

	EXPLOITATION	RECONNAISSANCE	TOTAL
			DES SONDAGES ET PIÉZOMÈTRES
FORAGES	112	14	130
PIÉZOMÈTRES	"	20	20
TOTAL	112	34	146

confiance

1.3 - Les forages d'exploitation : (TABLEAU 1)

Les forages d'exploitation sont les forages destinés à :

- l'alimentation en eau potable
- l'agriculture
- l'industrie

Les 112 forages d'exploitation sont répartis comme suit :

A E B		AGRICULTURE	INDUSTRIE	TOTAL
DES ET PUIS	SONS			
38	14	22	4	112
42		22	4	112

1.4 - Les forages inutilisés ou abandonnés :

Sur les 100 forages réalisés en 1984, 24 sont inutilisés et sont par conséquent abandonnés. dont 4 sondages A.E.B et 20 forages destinés au le départ à l'exploitation.

Les parages sont :

NATURE	REGION NATURELLE	DE NOMINATION	N°INB	MAITRE DE L'OEUVRE	OBSERVATIONS
INN	CENTRE	ANNELES	18193/4	DM	En escale
	SUD OUEST	INRIET GROT O. MOUSSA 1	18035/6 18198/4	DM DM	Formation sable Fuite & abandon
	SUD EST	ESOUR DOLINETTS	18185/6	DM	-
EXPLOITATION	NORD EST	NECHOU GROSSEL	10033/2	Prise	Prise
		CHATTI 1	10033/3	Prise	Non autorisée
		GLIS SEJOU	-	Prise	Bas d'eau
		D'HAIN JALLOU 2	-	Prise	En escale
	NORD OUEST	GRAN KRIZ 1	2307/2	Gr	Emplacement rempli
		OUED SENAA	2207/2	OUED	En
	CENTRE	BLEC NAHAL	12450/4	Prise	En escale
		ATY MECHA 2 ^{ème}	12424/4	OUED	Collines indigènes
	SUD OUEST	OUED BOU OMRANE	10189/6	Gr	En
		OUED KACHEN 1	10020/4	CP1	En
		" 2	10021/6	CP2	Emplacement
		" 3	10022/6	CP3	Captage non respecté
	SUD EST	MAHOURAH 2	10043/6	ALC	Compartiment affecté de la famille
		MADEJ	10101/6	SCHEIN	Qd, 81/6 pour 6m VS 80, 7m
		MITHATA 1610	10116/6	"	VS=27m
		OUED JIR AMONT	10209/4	"	VS=10, 2 g/l
		OUED JIR AVANT	10217/4	"	Qd, 81/6 pour 6m VS=110m
		OUED JIR AVANT	10217/4	"	Qd, 81/6 pour 6m VS=110m
ASAR ENVA		10150/4	Gr	En non respecté	
TOTAL		24 Parages indigènes ou abandonnés Bois : 4 L.N.O. 50 EXPLOITATION			

Ces forages sont négatifs pour plusieurs raisons :

- L'objectif n'a pas été atteint : on s'est trouvé devant un problème géologique. L'implantation du forage n'a pas été suffisamment étudiée.
- L'objectif a été atteint mais la formation s'est avérée être sèche ou la qualité de l'eau s'est avérée être médiocre.

- Cas de forage majeure :

- Mauvaise complétion
- Les privés passent souvent des marchés de gré à gré avec les petits entrepreneurs de forages d'eau sans l'accord préalable de l'administration ; et forent dans des terrains stériles.

1.5 - Le réseau linéaire foré et les débits exhaurés : (ANNEXES 4)

En 1984 on a foré 40.046 ml. Les débits exhaurés par ces forages sont de 4101,6 l/s.

Le tableau suivant donne la répartition de ces débits et du nombre de mètres linéaires forés :

	FORAGES ET PIÉZOMÈTRES			MÈTRES LINÉAIRES FORÉS (m)	DÉBITS EX- HAURÉS l/s
	POSITIFS	NÉGATIFS OU ABANDONNÉS	TOTAL		
IAH	14	4	18	7.010	346
PIEDO	20	-	20	1.840	-
EXPLOI	92	20	112	31.116	3860,6
TOTAL	126	24	150	40.046	4101,6

II - DISTRIBUTION DES FORAGES D'EAU : (Fig 1 et ANNEXES 4)

1.1 - Distribution par région naturelle et par gouvernement :

Les 150 forages et piézomètres réalisés en 1984 sont répartis dans le pays selon le schéma suivant :

.../...

	FORAGES	PICOMETRES	TOTAL
NORD EST	28	1	29
NORD OUEST	5	6	11
CENTRE	44	2	46
SUD EST	27	-	27
SUD OUEST	28	-	28
TOTAL	132	9	141

Une distribution plus fine de ces ouvrages, de même dimension et des dits ouvrages ; par région naturelle et par groupement est donnée en annexes 4 et 5.

2.2 - Distribution par entreprise de forage :

Le tableau suivant donne la répartition des ces ouvrages et picomètres par entreprise de forage :

ENTREPRISE	REN	EN	ONE	LE	NI-	FOR	ALLA	CPD	ROUEN	ST-	TEST	TOTAL
				FORA	REX	SIF	1000	1000	1000	1000	1000	1000
NOMBRE DE FORAGES	67	22	16	10	8	8	8	8	8	8	8	141
METRES FORÉS	1012,610	1201,610	1107,610	1001,610	1001,610	1001,610	1001,610	1001,610	1001,610	1001,610	1001,610	141,610

2.3 - Distribution par genre de profondeur :

La distribution des ouvrages et picomètres par genre de profondeur est donnée dans le tableau suivant :

	I.A.F	EXPLOITATION	PIEZOMETRE	TOTAL
0 - 250m	11	31	20	10N 52,05
250 - 500m	4	32	-	36 243
500 - 1000m	1	2	-	3 45
> 1000m	2	2	-	4 2,79
TOTAL	18	110	20	150 103

Les 110 forages et piézomètres de profondeur comprises entre 0 et 1000m sont répartis comme suit :

	I.A.F	EXPLOITATION	PIEZOMETRE	TOTAL
< 100m	-	1	1	2
100-150m	2	21	6	29
150-200m	0	22	5	27
TOTAL	2	44	12	58

1.4 - Répartition par type d'habillage et de revêtement :

1.4.1 - Répartition des forages d'eau : ANNEXE 1

cf. = à l'échelle du page 1 fig 1

Les 110 forages réalisés au cours de l'année 1984 sont répartis comme suit :

Captage non habillé	22 forages	soit 20
Captage habillé	22 "	soit 24,05
Captage en eau libre	21 "	soit 10,25
Captage à la pompe	11 "	soit 2,60
Forages non utilisés	10 "	soit 2,79
TOTAL	110 "	soit 103

fin

Il en résulte que les saptages néolithiques dits "Stalpersheim" sont les plus développés en Tunisie.

b) - A l'échelle régionale : la distribution est la suivante

	IMMOLI- TARIQUE		LAYNE		T. LIANE		TELESCU- PIONT		NOU TURE		
	NOMBR E	%	NOMBR E	%	NOMBR E	%	NOMBR E	%	NOMBR E	%	TOTAL
BOIS	14	45,9	4	11,9	11	32,5	-	-	5	8,1	34
CHATEAU	24	74,9	11	32	4	12,1	4	12,1	1	1,6	44
BOIS	14	45,9	11	32,5	10	31,2	1	3,1	1	1,6	36
	52	140	26	151,9	25	112,1	5	13,1	7	17,1	150

Il en résulte que :

En Tunisie de l'ouest : les saptages les plus fréquents sont de type néolithique antérieur aux saptages en trois lianes. Ceci s'explique d'abord par le fait que les saptages sont plus profonds et d'autre part par le fait que les structures séculaires néolithiques qui se trouvent en Tunisie en trois lianes sont assez développées.

En Tunisie de l'est : les saptages les plus fréquents sont aussi de type néolithique antérieur aux saptages dits "rapides".

Et aussi il s'agit de saptages peu profonds ayant des petites structures bien individualisées en raison de grande largeur relative des dents de dents dentifères.

En Tunisie du sud : les saptages les plus fréquents sont de type "rapide" antérieur aux saptages néolithiques.

Il en résulte que les saptages en trois lianes (type de structure de la région de Châteaueux et de Châteaueux) et les saptages séculaires qui correspondent aux saptages de construction intermédiaire de la région de Châteaueux et de Châteaueux (type de structure).

Le tableau en annexe 2 donne la répartition des saptages d'après leur emplacement et par type d'habillage et de saptage.

2.4.2 - Distribution des pidaometres : Annexe 7

Sur les 30 pidaometres realises en 1984 ; 16 presentent un outillage monolithique et 4 sont captes en trou libre.

Le tableau en annexe 7 donne la distribution des pidaometres par gouvernement et par type d'habillage et de outillage.

III - CONSUMATION EN MATERIEL TUBULAIRE : Fig 3

3.1 - Consommation en tubage plein :

3.1.1 - Consommation des forages d'eau : Annexe 8

Sur les 120 forages realises en 1984 ; seulement 150 ont été tubés. Pendant l'année 1984 ; la consommation en tubage plein en acier de différents diamètres s'est élevée à 50,561 ml pour 120 forages tubés soit une moyenne de 421,8 ml de tubage par forage.

Le tableau comportant la répartition des consommations de tubage plein de différents diamètres par gouvernement et par région naturelle est donné en annexe 8.

Il en ressort que les tubages les plus utilisés sont les tubages 8" x 8 (1740 ml) suivis des tubages 12" x 8 (2740 ml).

3.1.2 - Consommation des pidaometres : Annexe 9

Pendant l'année 1984, la consommation en tubage plein en acier de différents diamètres s'est élevée à 1003ml pour 30 pidaometres tubés soit une moyenne de 33,4 ml de tubage par pidaometre.

Le tableau comportant la répartition de la consommation de tubage plein de différents diamètres par gouvernement et par région naturelle est donné en annexe 9.

Il en ressort que les tubages les plus utilisés sont les tubages 4" en tôle noire (885ml).

3.1.3 - Consommation totale de tubage plein :

26,661 ml de tubage plein pour forages

1,000 ml de tubage plein pour pidaometres

Soit un total de 27,661 ml de tubage plein de différents diamètres.

3.2 - Consommation en tubage arépié :

3.2.1 - Consommation des forages d'eau : Annexe 10

a) - Distribution des quantités consommées

Sur les 120 forages tubés, 25 sont captés en trois litres.
Le reste soit 95 forages sont orpînés. Les tubes filtrants utilisés sont :

- des orpînes Vold 3"5/8 et 4"5/8
- des orpînes Johnson 4"5/8 et 6"5/8
- des tubes lanternes ou perforés 12"3/8, 3"5/8 et 2"

La répartition des consommations en tubes orpînés de différents diamètres par région naturelle et par gouvernement est donnée en annexe.

Il en ressort que les 95 forages orpînés ont consommé 3224 ml de tubes orpînés se répartissant comme suit : (voir annexe 11)

ORPÎNES	VOLD		JOHNSON		TUBE LANTERNE			TOTAL
	3"5/8	4"5/8	3"5/8	4"5/8	12"3/8	3"5/8	2"	
QUANTITES CONSOMMÉES ml	876	732	230	268	268	1170	17	3224
TOTAL ml	1417		508		1472			3224
%	38,4		15,8		45,8			100

On constate que du point de vue utilisation les tubes lanternes viennent en première position (1472 ml soit 45,8%) suivis de près par les orpînes Vold (1417 ml soit 38,4%).

Les orpînes Johnson forment la moindre avec 508 ml soit 15,8%.

Ce chiffre demeure malgré tout, notable. Les filtres orpînés Johnson commencent en effet à trouver un vaste champ d'application en Tunisie notamment pour résoudre des problèmes spécifiques : eau agressive, pression de glissement importante, sable fin, température élevée etc

b) - Distribution des forages orpînés par nature de tube filtrant : Annexe 11

Le tableau suivant donne par région naturelle la répartition des forages orpînés par nature de tubes filtrants.

.../...

REGION NATURELLE	ORPINS WILD	ORPINS JOHNSON	TUBES LANTERNES	TOTAL
NORD	5	1	17	23
CENTRE	16	7	14	37
SUD	12	18	10	40
TOTAL	33	26	41	100

On remarque que dans le Nord du pays la majorité des forages sont réalisés par tubes lanternes.

En Tunisie du centre, la plupart des forages sont réalisés par tubes lanternes et orpins wild à parts égales.

En Sud, par contre près de la moitié des forages sont réalisés par filtres et orpins Johnson.

Le tableau joint en annexe II donne la répartition par pourcentage des forages réalisés par nature de tubes filtres.

1.2.2 - Consommation des pisciculteurs : annexe III

Sur les 23 pisciculteurs répertoriés, 18 pisciculteurs ont été réalisés, les quantités de tubes filtres utilisés sont de 141 m dont 122 m en tube noir de 4".

Le tableau joint en annexe II donne la répartition par région naturelle et par pourcentage des pisciculteurs réalisés en différents diamètres.

1.2.3 - Consommation totale de tubage réalisé :

2094 m de tubes Nilotica pour forages

141 m de tubes filtres pour pisciculteurs

Soit un total de 2.235 m de tubes filtres de différents diamètres

IV - CONCLUSION :

En 1984 on a réalisé 133 ouvrages de captage répartis en :

17 pisciculteurs

116 forages d'eau

ANNEXES

TABLEAUX

- 1 : Etat des Sondages d'exploitation
- 2 : Etat des Sondages IRH
- 3 : Etat des Piezometres
- 4 : Distribution des forages et piezometres à l'échelle du pays
- 5 : Distribution des forages et piezometres à l'échelle régionale
- 6 : Forages d'eau et . Distribution par type d'habillage et de captage
- 7 : Piezometres 1984 : " " " " "
- 8 : Consommation en tubage plein pendant l'année 1984 : Forages d'eau
- 9 : Consommation en tubage plein pendant l'année 1984 : Piezometres
- 10 : Consommation des tubes orpindés pendant l'année 1984 : Forages d'eau
- 11 : Distribution des forages d'eau orpindés par nature de tubes filtrants
- 12 : Distribution des piezometres orpindés par région naturelle et par gouvernement

FIGURES

- 1 : Distribution des 2 azimuts et du Mètre linéaire suré dans les différentes régions naturelles du pays.
- 2 : Distribution des Sondages et Piezometres réalisés en 1984 par type d'habillage et de captage
- 3 : Consommation en matériel tubulaire

PLANCHES

- 1 : Répartition des forages et piezometres réalisés en 1984 sur carte topographique 1/100.000.

HEAT AND CONDENSATION EXPERIMENT 1964

TABLE 1

NO	CONDENSER	W/FAC	SHELL- LATION	PROP. W/FAC	TEMPERATURE DIFFERENCE		W.P. %	C 1/4 R =		W.P. g/l	CONDENSATION THERM
					TEMPERATURE	DIFFERENCE					
	CONDENSER	10635/2	PRIVE	100	-	-	-	-	-	-	Rejection
	CONDENSER	10625/2	PRIVE	130	105-125	Rejection	20	5.2	72	-	Rejection
	ALLAN	10637/2	"	130	70-110	Sable	45	6.5	57	13.021	"
	JALFA 1	8770/1	PRIVE	60	27-39	Sable	17	2	25.5	1.1	"
	HAEL 1	8705/1	PRIVE	75	20.5-75	Sable	7	30	-	1.0	"
	HAEL 2	-	"	50	10.6-21.50	Sable	9	40	6	17.0	"
	CHATTY 1	10632/2	"	180	-	-	-	-	-	-	Rejection
	CHATTY 2	10640/2	"	100	20-30	Sable	25.7	6.5	-	1.3	Rejection
	AIN HADJER	10635/2	COND	130	61-112	Sable	20.6	7	79	10.0	"
300	BOU AMAAR	10635/2	COND	200	143.2-100.0	Sable	20.4	25	19.7	10.7	"
301	EL INTILA	10635/2	COND	240	82-90	Sable	21	26	20.2	0.7	"
	HA	-	-	-	100-140	-	-	-	-	-	-
	EL HAIRRA	10510/2	CONDENSER	330	310-340	Sable	20.6	3.0	65.5	5	"
	G. DORRIL	10614/2	COND	311	230-231.3	Sable	13	23	20.7	4.5	"
	HAIRINE	10619/2	CONDENSER	80	5.15-23.15	Sable	-	1.2	14	1.0	"
	HAIRINE	10632/2	PRIVE	61	33-35	Sable	-	4	-	-	"
	HAS ALIAD	10635/2	CONDENSER	270	100-150	Sable	10.1	2.0	3.0	3.0	"
	HAIRIA	10626/2	COND	330	230-300	Sable	41.4	3.0	41.4	3.0	"
	GLIS ELATE	10620/2	COND	64	-	Sable	34	-	-	-	Rejection
	HAIR EL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rejection
	HAIR JEL	10629/2	COND	34	-	Sable	40	-	-	-	Rejection
	LOUL 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	EL BARLA	10630/2	COND	34	-	Sable	40	-	-	-	-
	EL BARLA	-	COND	70	-	Sable	55	-	-	-	-
	GLIS ELATE	-	COND	97	-	-	-	-	-	-	-
	HAIR EL	-	COND	90	-	Sable	30	-	-	-	Rejection
	HAIR JEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rejection
	LOUL 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GRAN KHAIR	6597/3	COND	40	-	-	-	-	-	-	Rejection
	GRAN KHAIR	6598/3	COND	130	From 110 to 120	Calendine	76.9	14.5	8	-	Rejection
302	SHD 14	6545/3	COND	36	0-1.50	Calendine	15.7	30.6	7	-	"
	NOULA 3	6541/3	COND	130	30-70	Calendine	36	15.5	15.4	-	"
	QULAD NARR	6557/3	COND	130	30-70	Sable	-	-	-	-	Rejection

REPORT ON THE PROGRESS OF THE WORK DURING THE YEAR 1924

No.	NAME	N° 128	DIRECTION	DIST.	QUANTIFICATION		R.P.	S	R. n	R. 1	REMARKS
					PROFUNDITY	DEPTH					
1	POINT BLANC	17001/4	SW	100	30-35 m	Sable	33,9	25	15,8	1,2	Exploitation
2	POINT BLANC	17002/4	SW	160	70,3-87,1 200,1-157,1	Sable	4,7	27	9,12	-	"
3	POINT BLANC	17003/4	SW	244	50-55 m	Sable	32	11	34,8	3	"
4	POINT BLANC	17004/4	SW	330	50-55 m	Sable	10,6	30	39	3	"
5	POINT BLANC	17005/4	SW	570	466-530	Sable		19	66	-	"
6	POINT BLANC	17006/4	SW	551	442,9-513	Alluv.	57,6	57,5	40,2	2,9	"
7	POINT BLANC	17007/4	SW	300							Negative
8	POINT BLANC	17008/4	SW	180	Trou libre 35,2-155	Calcaire	1,50	30	36,4	0,9	Exploitation
9	POINT BLANC	17009/4	SW	190	502,9-162,9	Gres	34,7	41,6	15,7	0,9	"
10	POINT BLANC	17010/4	SW	430	534-441	Sable					Abandoned
11	POINT BLANC	17011/4	SW	451	593,7-442,9	Sable	21,3	71,4	30,2	0,6	Exploitation
12	POINT BLANC	17012/4	SW	309	381,4-236,4	Alluv.	40,9	30	12,8	2,3	"
13	POINT BLANC	17013/4	SW	174	126-167	Sable	33	30	84,2	2	"
14	POINT BLANC	17014/4	SW	74	53-73	Sable	1,9	10	-	2,7	"
15	POINT BLANC	17015/4	SW	97	7,1 libre 18 55 m	Calcaire	8,3	40	10,5	0,9	"
16	POINT BLANC	17016/4	SW	180	353,6-163,6	Sable	30,2	67	21,5	1,4	"
17	POINT BLANC	17017/4	SW	172	165-24	Sable	20	75	25,6	-	"
18	POINT BLANC	17018/4	SW	300	191-249	Sable	36	23	16	1,1	"
19	POINT BLANC	17019/4	SW	199	318,4-169,5	Gres	77,06	24	27,8	1	"
20	POINT BLANC	17020/4	SW	135	99,8-121,7	Alluv.	24,6	13	33,3	2,5	"
21	POINT BLANC	17021/4	SW	151	49,5-102,7	Gres	23,5	64	17,8	0,6	"
22	POINT BLANC	17022/4	SW	160	34,2-133,3	Gres	73,1	26,7	14,7	0,4	"
23	POINT BLANC	17023/4	SW	220	191,7-121,3	Gres	47,4	26	29,7	1,7	"
24	POINT BLANC	17024/4	SW	227	106-116,1	Gres	57	52	14,3	0,7	"

ETAT DES SONDAGES D'EXPLOITATION

N°	SONDAGE	N° LIEU	UTILISATION	PROF. TOTAL	FORMATION CAPTAGE		N.P.	Q	N. a	N. g/l	REMARQUES
					PROFONDEUR	NATURE					
	EL OUBA	17840/4	OUO	166	109,5-148,0	Gale	58,5	32,5	19,7	10,35	"
	EL JEDID SP 18	17836/4	OUO	150	37,5-122,9	Gale	65,6	26	11,4	1,5	"
	SP 11	17818/4	OUO	255	147-180 192-230	Sable	329	27,5	25,2	1,9	"
	TELAPT 13	17857/4	OUO	288	1515-167,5	Gale	90	48	12,8	0,7	Négatif
	SP 15	17891/4	OUO	247	815,5-142,0	Sable	35,8	36,5	20	-	"
	CHENADIK	17853/4	OUO	160	108-151	Sable	17	43	27,2	1,6	"
	SIRE HILIS	17899/4	OUO	153	78,7-125,9	Alluv.	28,6	43	10	10,6	"
	LAJED	17834/4	OUO	150	90-102 112-142	Calcaire	5,2	1	39	0,6	"
	OUN ALI 3	17800/4	FER	227	175-215	Gale	100,6	15	2,3	10,4	"
	OUN JEDID 2	17893/4	FER	406	328-544 356-400	Sable	128,6	2,5	18,4	1	"
	TILOUCHA	17904/4	FER	150	7, Libre 28,5-105,5	Calcaire	55,2	33	10	10,7	"
	EL RAFTINE	17916/4	Privé	100	75-95	Sable	68	5	35	-	"
	TOULA 25	19036/5	OUO	271	119,5-175	Sable	42,5	28	43,6	-	"
	TOULA 20	19061/5	OUO	252	146-191,5	Sable	56	35	57,6	-	"
	HAADJON	19093/5	G.R	308	75-123	Sable	15,8	5	44,7	-	"
	EL SARHA 1bis	19237/5	FER	500	144-180	Sable	120,5	9,2	8,3	-	"
	OUN ALI	19207/5	FER	200	7, Libre à 100m	Calcaire	85	6	16,9	2,7	Négatif
	O. LARFA	19211/5	FER	110	7, Libre à 70,5m	Calcaire	92,7	15,5	3,9	10,8	"
	EL GAZIA	19223/5	FER	392	277-337	Sable	72,2	38	16	10,7	"
	O. CHAYAT SHEH	19244/5	FER	496	417-450	Sable	9	47	45	1	"
	19051/5	OUO	168	7, Libre à 101m	Calcaire	95	8,5	21	-	"	
	O. EL OUBA 1bis	19189/5	G.R	1,7	52-65	Sable	-	-	-	-	Abandonné
	AMBASSADOR	19239/4	OUO	255	7, Libre à 100m	Calcaire	40	-	-	1,6	"
	OUN EL KHED 1	19220/5	OUO	206	-	-	-	-	-	-	Négatif
	" 2	19221/5	"	318	-	-	-	-	-	-	"
	" 3	19235/5	"	298	208-228 235-253	Sable	-	-	-	-	"

- 17 -
LIST OF MINERAL INVESTIGATIONS 1964

NO.	MINERAL	SP. NO.	LOCALITY	ELEV. METERS	LITHOLOGICAL DATA		S.D. %	S L/g	S.M. %	S.G. g/cm ³	REMARKS
					FORMATION	UNIT					
	MINERAL 1	19142/5	MINERAL	2002	1750-1850 1750-1850	CI	+27,5	70	37,5	3,7	Explor.
	MINERAL 15	19144/5	"	707	615-625 625-700	Schale	+2,13	82	63	8,9	"
	MINERAL 4	19146/5	"	507	475-525	Schale	+12,2	81	54	2,4	"
	MINERAL 100	19148/5	"	534	485-535	Schale	+12,6	82	58,8	3,1	"
	MINERAL 100	19149/5	"	520	475-525	Schale		82	58,5	2,9	"
	MINERAL 100	19150/5	"	583	485-535	Schale	+10	86	49,7		"
B 102	MINERAL 100	19151/5	"	513	485-535	Schale	4,18	85	55,3	-	"
	MINERAL 100	19152/5	"	1902	1750-1850 1750-1850	C.I.	+28	83	38	2	"
	MINERAL 1	19153/5	"	712	-	-	-	-	-	-	Abandoned
	MINERAL 7	19154/5	WELLS	209	175-225	Schale		80	24,4	4,4	Explor.
	MINERAL 2	19156/5	"	738	485-535	Schale	9,25	79	57,7	2,1	"
	MINERAL 3	19158/5	MINERAL	147	50-145	Schale	34,8	71,8	39,68	-	"
	MINERAL 100	19159/5	MINERAL	170	S. Limestone 600-625	Calcareous		65,5	126,0		Explor.
	MINERAL 100	19160/5	WELLS	79	S. Limestone 6-41-8	Calcareous	20,7	105	4	-	"
	MINERAL 2	19161/5	MINERAL	95	-	-	-	-	-	-	Abandoned
	MINERAL 100	19162/5	MINERAL	310	175-225	Calcareous	175,5	85	1,9	4,7	Explor.
	MINERAL 5	19163/5	"	250	215-260	Calcareous	+12,8	20	20,4	2,6	"
	MINERAL	19164/5	"	190	-	-	-	-	-	-	Negative
	MINERAL 100	19165/5	"	1400	-	-	-	-	-	-	Abandoned
	MINERAL 100	19166/5	"	190	105-117,7 127,7-138,7	Calcareous	+ 7,8	90	75,7	2,0	Explor.
	MINERAL 100	19167/5	"	180	-	-	-	-	-	-	Negative
	MINERAL 100	19168/5	"	190	95-160	Calcareous		8,5			"
	MINERAL 100	19169/5	"	872	1725-1775 1775-1800 1780-1815	CI	+101,8	902	77	5	Explor.

ENTRADA DE CARGAS DE 1941 A 1944

N.º	CARGA	N.º DE	UTILIZADA	PROP. TOTAL	DISTRIBUCION CARGAS		N.º	%	N.º	%	OBSERVACIONES
					PROP. DE	NATURAS					
109	1941/7/3	25000	GR	949	8,50-880	GI	991,2	32	86	2,8	Explota.
110	1941/7/3	25000	GR	950	7,50-780	GI	994,2	30	80,8	4,7	"
111	1941/7/3	"	"	173	1,00-120	Calentura	101,0	3,3	2,30	2,22	"
112	1941/7/3	25000	GR	951	8,50-880	Calentura	917,9	132	14,3	2,6	Explota.
113	1941/7/3	25000	GR	7	1,00-120	Sable	0,45	"	30,3	3,3	"
114	1941/7/3	25000	GR	952	"	"	"	"	"	"	Explota.
115	1941/7/3	25000	GR	72	57-60	Calentura	882	5	29	"	Explota.
116	1941/7/3	25000	GR	91	60-64	Sable	41,5	32	21,1	6,7	"
117	1941/7/3	25000	GR	903	2,50-2,7	Sable	39,7	3,4	13,1	1	"
118	1941/7/3	25000	GR	100	2,50-2,7	Calentura	13,8	3,4	42,3	3,2	"
119	1941/7/3	25000	GR	270	2,50-2,7	Calentura	80	33	34	"	"

Etat des concessions le 31/12/51

1951 12 1

1951 12 1

N°	N° de concession	N° de concession	Superf. totale	Détail des concessions		S.P. m	1/8	m	S.P. 2/1	Observations
				Superficie	Nature					
100	100-100-1	0776/1	63	28-32,7	Sable	32,2	6,5	22,1	6,4	Exploitation
	100-100-2	0340/3	102	7, Libre A 10 m	Calcaire	20	16	7		"
	100-100-3	0344/3	126	7, Libre A 28	Calcaire	50,6	18	14,1	0,6	"
100	100-100-4	17660/4	201	71,6-107 121,8-130,8	Sable	44,2	6,2	13,4		"
	100-100-5	17893/4		112-130	Sable	-	-	-	10	Prop. sale, Abandonné
	100-100-6	17867/4	250	140-160 180-210	Grès	27,8	4	32,1	2,3	Exploitation
100	100-100-7	19128/5	92	7, Libre A 40 m	Calcaire	52,7	27	2,18	1,9	"
	100-100-8	19178/5	279	7, Libre	Calcaire	126	17	11,6	1,6	"
	100-100-9	19185/5	507	7, Libre	Calcaire	49	4	100		Abandonné
100	100-100-10	19218/5	186	120-180	Sable	50	37	24	1,2	Exploitation
	100-100-11	19106/5	100	145-237	complexe					Négatif
	100-100-12	19310/5	62	12-40	Sable	6,5	3	1,35	-	Abandonné
100	100-100-13	19242/5	1320	1170-1350	Sable	136	61	56	3,6	Artisan
	100-100-14	19030/5	1314	725-817 833-856	Grès	1014	22,7	115,9	7	Artisan
	100-100-15	19093/5	930	375-426	Calcaire	366	2,4	1,7	2,8	HP pour Pro
100	100-100-16	19136/5	521	7, Libre A 410 m	Calcaire	11,2	4,5	64,6	4,9	Exploitation
	100-100-17	19192/5	228	85,7-123,5	Sable	80	12,7	11,25		"
	100-100-18	19113/5	170	70-107	Calcaire					Négatif

STAT DES PÊCHES

- 41 -

ANNÉE 1950

ZON	LOCALISATION	PÊCHERIE	N° IND	PROD. TOTALE	FORMATION CAPTEE		N. P	N. S	OBSERVATIONS	
					PROFONDEUR	NATURE				
OUD	BAJA (NAPLA)	ORCHATA 4	8773/1	73	16 - 10,8	SABLE			12,6" exc. par DNR (RS 20-1)	
		ORCHATA 6	8783/1	37	15,3-21,9	SABLE			12,4" exc. par DNR (RS 20-1)	
		ORCHATA 7	8784/1	10	-	-			10,1 (aband.) puis rep.	
OUD	BAJ	SHAGHATANE 1	8445/3	181	17m libre à 87,50	CALCAIRE			exc. par HYDRA	
		SHAGHATANE 2	8446/3	220	17m libre	CALCAIRE			"	
		SHAGHATANE 3	8447/3	165	17m libre à 70 m	CALCAIRE			"	
OUD	ZARBIJAN	SIDI ABDELABIZ	110621/2	155	131,5-44,5	SABLE			exc. par DNR (RS 20-1)	
		MOJOUR	110622/2	174	147,110,8 à 142 m	CALCAIRE			"	
		SIDI ANARA	8777/1	107	187,2-100	GRS			"	
OUD	(SADHANA)	SIDI ANARA	8779/1	150	122,7-41,9	SABLE			"	
		HIS EL (SIDI KHALID)	EL FAKHOUN	110641/2	140	124,8-137,6	CALCAIRE			12,4" exc. par DNR (RS 20-1)
OUD	SARSA (SIDI KHALID)	SIDI ANARA	117869/4	33		SABLE			12,4" exc. par DNR (RS 20-1)	
		SIDI ANARA	117870/4	38	115,5-21,9	SABLE			"	
		SIDI ANARA	117871/4	37	128-34,4	SABLE			"	
		SIDI ANARA	117872/4	33	115,5-21,7	SABLE			"	
		SIDI ANARA	117873/4	33	110,4-24,0	SABLE			"	
		SIDI ANARA	117874/4	33	119-25	SABLE			"	
		SIDI ANARA	117875/4	33	12,4-11,8	SABLE			"	
									"	
OUD	SIDI ANARA	SIDI ANARA 8	119173/5	191	128,5-41,2	SABLE	122,4		"	
		SIDI ANARA 9	119174/5	191	134,7-41,2	SABLE	116,7		"	
TOTAL		20	-	1950	-	-	-	-	-	

**DISTRIBUTION DES FORAGES ET PIÉGAGES
REALISEE EN 1984**

ANNEXE 1

INTERVENANT	NATURE	PIÉGAGE ET PIÉGAGES			METHODE LIMITEE FORAGE (m)	DENSITE EXHAUSTION L/3
		POSITIF	NEUTRE ABANDONNE	TOTAL		
BOUD MIF	IGH	-	-	-	-	-
	PIEZO	3	-	3	734	-
	EXPLOI	19	4	23	3270	216,6
	TOTAL	24	4	28	4024	216,6
BOUD OUBIF	IGH	3	-	3	497	40,2
	PIEZO	6	-	6	686	-
	EXPLOI	3	2	5	536	68,6
	TOTAL	12	2	14	1519	107,1
CENTRE	IGH	3	1	4	626	37,2
	PIEZO	9	-	9	490	-
	EXPLOI	36	2	40	9724	1172,4
	TOTAL	50	3	53	10,910	1210,6
TUD MIF	IGH	4	1	5	3363	45,3
	PIEZO	-	-	-	-	-
	EXPLOI	16	6	22	6102	1464,3
	TOTAL	20	7	27	10,065	1507,6
OUEST	IGH	4	2	6	2634	127
	PIEZO	-	-	-	-	-
	EXPLOI	16	6	22	10,985	935,6
	TOTAL	20	8	28	13,537	1055,6
TOTAL		126	24	150	40,035	4101,5

DISTRIBUTION PAR REGION NATURELLE
MOED- EST

ANNEXE 4

- 11 -

6.1

GOVERNORAT	NATURE	BONDAGES ET PIERRECHASSES		METRES LINEAIRES FOIES (m)	DEBITS CHAUDRES L/S
		POSITIF	INDICATIF (ABANDONNE)		
BIZAMTE	LIN	-	-	-	-
	PIERRE	2	-	257	-
	EXPLOI	3	-	193	72
	TOTAL	5	-	450	72
TUNIS	LIN	-	-	-	-
	PIERRE	-	-	-	-
	EXPLOI	2	1	360	9,7
	TOTAL	2	1	360	9,7
MARSA	LIN	-	-	-	-
	PIERRE	1	-	146	-
	EXPLOI	7	-	1648	88,4
	TOTAL	8	-	1796	88,4
MAGHOUAN	LIN	-	-	-	-
	PIERRE	2	-	349	-
	EXPLOI	7	3	1062	46,5
	TOTAL	9	3	1410	46,5
TOTAL		24	4	28	216,6

ADMINISTRATIVE FOR OFFICIALS IN THE ARMY

MEMO - 10000

100 00 00

100

COUNTRY	NAME	NUMBER OF PERSONNEL			TOTAL	TOTAL
		POSITIVE	NEGATIVE	TOTAL		
INDIA	IND	1	-	1	49	4.3
	PIED	3	-	3	100	-
	EXPLOI	1	1	2	100	-
	TOTAL	5	1	6	249	4.3
KAP	IND	-	-	-	-	-
	PIED	3	-	3	100	-
	EXPLOI	1	-	1	36	36.6
	TOTAL	4	-	4	136	36.6
JAMAICA	IND	-	-	-	-	-
	PIED	-	-	-	-	-
	EXPLOI	-	-	-	-	-
	TOTAL	-	-	-	-	-
JILIANA	IND	2	-	2	100	36
	PIED	-	-	-	-	-
	EXPLOI	1	1	2	100	36
	TOTAL	3	1	4	200	64
TOTAL		12	2	14	1349	109.9

DISSEMINATION FOR FOREIGN NATIONALS
Canada

11

COUNTRY/ORGANIZATION	NATION	EXPOSURE AT DISSEMINATION			RECORDS LIVE-YEAR FOOTAGE (m)	RECORDS RETRIEVED L/2
		POSITIVE	NEGATIVE	TOTAL		
USA	1st	1	1	2	354	6,2
	2nd	-	-	-	-	-
	EXPOS	2	-	2	260	52
	TOTAL	3	1	4	614	58,2
FRANCE	1st	-	-	-	-	-
	2nd	-	-	-	-	-
	EXPOS	1	-	1	244	11
	TOTAL	1	-	1	244	11
GERMANY	1st	-	-	-	-	-
	2nd	7	-	7	880	-
	EXPOS	2	-	2	1180	57
	TOTAL	9	-	9	1416	57
Soviet Union	1st	-	-	-	-	-
	2nd	-	-	-	-	-
	EXPOS	12	2	14	3436	407,2
	TOTAL	12	2	14	3436	407,2
Great Britain	1st	1	-	1	92	27
	2nd	2	-	2	202	-
	EXPOS	4	-	4	1111	77,2
	TOTAL	7	-	7	1405	104,2
Australia	1st	1	-	1	230	4
	2nd	-	-	-	-	-
	EXPOS	17	-	17	3330	408,2
	TOTAL	18	-	18	3560	412,2
Spain	1st	-	-	-	-	-
	2nd	-	-	-	-	-
	EXPOS	-	-	-	-	-
	TOTAL	-	-	-	-	-
TOTAL		50	3	53	10,910	1210,6

DISTRIBUTION PAR REGION NATURELLE
SUD - EST

111

- 11 -

GOUVERNORAT	NATURE	FORAGES ET PIERSONNETTES			MONTRES LINEAIRES FORGES (n)	DEBIT NOMINAL L/8
		POSITIF	NEGATIF	TOTAL		
GABES	IGH	2	-	2	2444	25,1
	PIERCE	-	-	-	-	-
	EXPLOI	8	4	12	5348	1175
	TOTAL	10	4	14	7792	1200,1
KEBIL	IGH	-	-	-	-	-
	PIERCE	-	-	-	-	-
	EXPLOI	2	1	3	344	151,5
	TOTAL	2	1	3	344	151,5
MAGHREB	IGH	1	-	1	521	4,5
	PIERCE	-	-	-	-	-
	EXPLOI	2	1	3	344	14
	TOTAL	3	1	4	865	48,5
MAGHREB	IGH	1	1	2	520	15,7
	PIERCE	-	-	-	-	-
	EXPLOI	4	-	4	666	93,8
	TOTAL	5	1	6	1064	109,5
TOTAL		20	7	27	10.065	1507,6

**DISTRIBUTION PAR REGION NATURELLE
SUD OUEST**

— 16 —

2.1.1

GOUVERNORAT	NATURE	FORAGES ET PINDOCHTES			MONTANT LITRAIRES FORAGE (n)	DEBIT ACQUAIES L/S
		POSITIF	NEGATIF	TOTAL		
CAPSA	INH	2	2	4	1272	38
	PINDO	-	-	-	-	-
	EXPLOI	5	5	10	2563	112,8
	TOTAL	7	7	14	3835	170,8
YOZOU	INH	2	-	2	1382	64
	PINDO	-	-	-	-	-
	EXPLOI	11	1	12	3820	820,8
	TOTAL	13	1	14	5202	884,8
TOTAL		20	8	28	13.517	1055,6

RECEIVED JAN 19 1964

DISTRIBUTION FOR TYPE 3-BALLS BY IN CAPTION

— 22 —

0132-1177/8

[illegible]

RECAPITULAIRE DES LIGES DE 1984
DISTRIBUTION PAR TYPE D'HABILLEMENT ET DE CAPTAGE

ANNEXE 2

- 53 -

REGION	CATEGORIE	CAPTAGE SINGLIER		CAPTAGE EN TOUT LIGES		TOTAL
		4°	6°/0	SINGLIER	6°/0	
NORD	BLANCHE	2	-	-	-	2
	LAQUEUR	1	-	1	4°	2
	MARTEL	1	-	-	-	1
	ROSA	2	1	-	-	3
	ESP	-	-	3	7°	3
TOTAL		6	1	4	-	11
SUD	MARCEL	7	-	-	-	7
	SUD NOUVEAU	2	-	-	-	2
TOTAL		9	-	-	-	9
TOTAL GENERAL		15	1	4	-	20

- 58 -
CONSTITUTION EN TUBAGE PLAIN PENDANT L'ANNEE 1964

TUBAGES D'EAU

ALGERIE

LIEU ATTEINTE	COMMUNAUTÉ	NOMBRE DE FORAGES	CAPACITÉ (ml)			TUBE PÉTROLIER 7"	TUBAGE D'EXTENSION ET DE SÉMENTATION			
			15"3/8	19"5/8	15"5/8		SÉMENTATION		JERISON	
							8"5/8	6"5/8	8"5/8	6"5/8
BOUD	AINIS	8	-	193	-	-	-	-	-	-
	ELIANTE	3	-	99	-	-	-	-	-	-
	ZACHOUAN	9	-	279	60	-	6	-	-	-
	HABOUL	7	11	1182	-	-	-	75	-	50
	HASJA	3	-	122	-	-	-	-	-	-
	KEF	1	-	8	-	-	-	-	-	-
	SILJANA	4	-	165	-	-	-	10	-	-
TOTAL		29	11	1988	60	-	6	85	-	50
JENIEN	BOUSSE	4	-	315	-	-	66	-	-	6
	MASTIN	1	-	99	-	-	-	-	-	-
	AMIDIA	2	196	635	-	-	-	-	-	47
	KALOUAN	13	381	1956	-	-	9	89	-	45
	KASSOUINE	10	56	2056	-	-	17	124	-	24
	SIM BOUZID	5	279	261	-	-	9	-	-	6
TOTAL		45	912	5324	-	-	101	213	-	120
JED	ELMIA	12	454	1319	-	-	16	79	-	-
	BOZOU	13	2911	5901	-	167	66	-	44	557
	KASSILI	2	101	-	-	-	-	-	-	-
	EL OUI	12	12141	2279	-	247	64	-	164	145
	KASSOUINE	3	-	339	-	-	4	-	-	-
	EL KASSOUINE	6	219	350	-	-	-	-	22	-
TOTAL		48	3026	10.208	-	414	150	79	230	682
TOTAL GENERAL		120	6749	17.900	60	414	257	317	230	868

TOTAL : 25.855 ml de tubage en acier de différents diamètres pour 120 forages
tubés soit une moyenne de 223,8 ml de tubage en acier par unité de
forage.

CONSUMATION EN TUBAGE PLEIN PENDANT L'ANNEE 1964

PIEZOMETRES

ARJEL

- 01 88 100

REGION NATURELLE	GOVERNORAT	NOMBRE DE PIEZOMETRES TUBES	TUBAGE PLEIN 7" = 1	TUBAGE PLEIN 6" 5/8" = 1	TUBAGE PLEIN 4" = 1
NORD	BIZENTE	2	-	-	121
	ZAGHOUAN	2	-	-	182
	MAPOUL	1	-	-	128
	BEJA	3	-	10	19
	KAF	3	331	-	-
TOTAL		11	331	10	450
CENTRE	MAHRIA	7	-	-	148
	SILI BOUZID	2	-	-	70
TOTAL		9	-	-	218
TOTAL GENERAL		20	331	10	668

TOTAL : 1009ml de tubage en acier de différents diamètres pour 20 piézomètres soit une moyenne de 50,5 ml de tubage plein par piézomètre.

COMPTABILITE DE TUBES FILTRANTS CREPINES 1964

RECAPITULATIF

ANNEXE 1

REGION ATLANTIQUE	DEPARTEMENT	NOMBRE DE FORAGES CREPINES	CAPACITE N°1		CAPACITE N°2		TOTAL CAPACITE		TOTAL
			6"5/8	6"5/8	8"5/8	8"5/8	13"5/8	9"5/8	
NORD	NOUVEA	2	-	-	-	-	-	88	-
	SILVETTE	3	-	-	-	-	-	91	-
	LACROIX	3	45	-	-	-	-	80	-
	MARTEL	7	-	132	-	50	10	30	-
	REJA	1	-	-	-	-	-	40	-
	REP	-	-	-	-	-	-	-	-
	SILVETTE	2	35	-	-	-	-	10	-
TOTAL		18	80	132	-	50	10	168	-
CENTRE	BOURNE	4	30	-	-	6	-	85	-
	NEZANTIN	1	-	-	-	-	-	30	-
	MARTEL	2	-	-	-	47	-	-	-
	LACROIX	11	100	240	-	45	80	10	-
	MARTEL	17	100	195	-	24	15	205	-
	SIDE BOURNE	4	30	-	-	6	100	-	-
TOTAL		39	260	435	-	128	140	230	-
SUD	GAPPA	6	90	170	-	-	-	-	-
	NORD	13	135	-	40	757	-	-	-
	REJA	-	-	-	-	-	-	-	-
	LACROIX	11	37	-	160	145	-	205	15
	NEZANTIN	2	30	-	-	-	-	20	-
	SILVETTE	6	-	-	27	-	-	110	-
TOTAL		38	262	170	227	902	-	335	30
TOTAL GENERAL		95	678	739	230	1008	250	1533	30
1994 ml pour 95 forages crepines			1417		1008		1419		
			13,25		27,3		37,6		

TOTAL : 1994 ml de tube filtrant en acier de différentes diamètres pour 95 forages crepines soit une moyenne de 42 ml de tube filtrant par unité de forage.

DISTRIBUTION DES BOURGES CHIFFRES PAR NATURE
DE TERRES VILLAGES

ANNÉE 11

NATURE	COMMUNES	CHIFFRE MIL	CHIFFRE JUSQU'À MIL	CHIFFRE LAUSSES	TOTAL
BOURG	BOURG	1	1	1	3
	BOURG	1	1	1	3
	BOURG	1	1	1	3
	BOURG	1	1	1	3
	BOURG	1	1	1	3
	BOURG	1	1	1	3
	BOURG	1	1	1	3
TOTAL		5	1	12	18
BOURG	BOURG	1	1	1	3
	BOURG	1	1	1	3
	BOURG	1	1	1	3
	BOURG	1	1	1	3
	BOURG	1	1	1	3
	BOURG	1	1	1	3
TOTAL		16	7	16	39
BOURG	BOURG	1	1	1	3
	BOURG	1	1	1	3
	BOURG	1	1	1	3
	BOURG	1	1	1	3
	BOURG	1	1	1	3
	BOURG	1	1	1	3
TOTAL		12	16	10	38
TOTAL GENERAL		33	24	38	95

DISTRIBUTION DES PIÉZOMÈTRES CRÉPINS PAR RÉGION NATURELLE

ET PAR GOUVERNEMENT

ANNÉE 1951

— 11 —

RÉGION NATURELLE	GOUVERNEMENT	NOMBRE DE PIÉZOMÈTRES	NOMBRE DE VIERGES JETTES CRÉPINES	TUBES LAITONNÉS 6"5/8. ml	TUBES LAITONNÉS 4" ml
Nord	BIKANTÉ	2	2	-	32
	KACHOUAN	2	1	-	13
	MAKEL	1	1	-	13
	BAJA	3	3	13	6
	KAP	3	-	-	-
TOTAL		11	7	13	64
Sud	NARDIA	7	7	-	45
	SIDE BOUZO	2	2	-	19
TOTAL		9	9	-	64
TOTAL GÉNÉRAL		20	16	13	128

TOTAL : 141ml de tube filtrant en acier de différents diamètres pour 16 piézomètres crépins soit une moyenne de 9ml de tube filtrant par piézomètre.

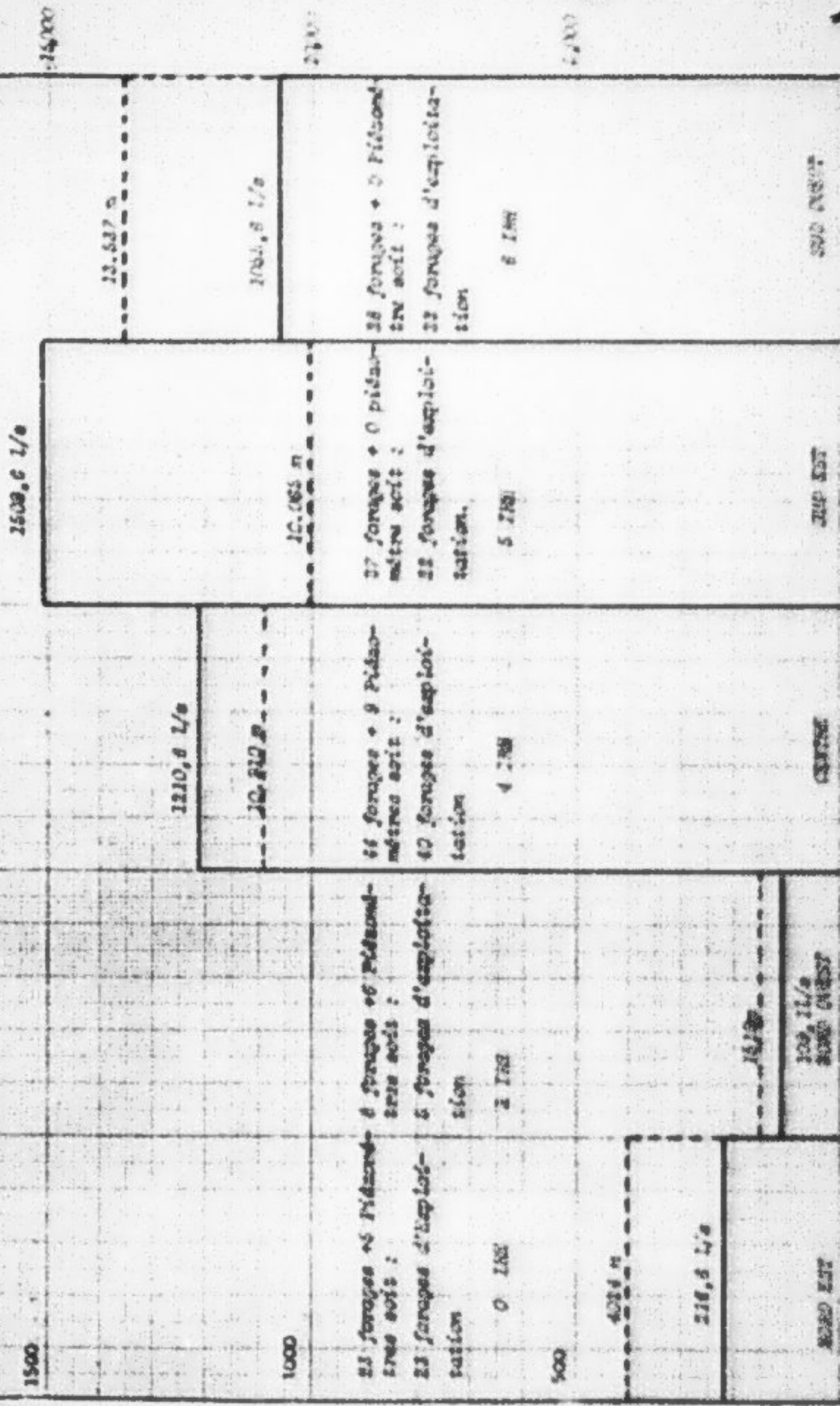
Débite
Exhaure

1/2

DISTRIBUION DES Q. EXHAURES ET DU METRE LINEAIRE POME DANS LES DIFFERENTES REGIONS DU PAYS

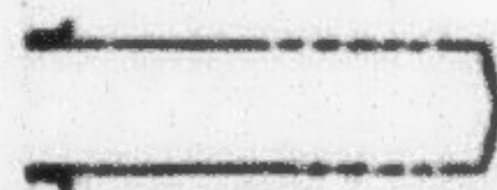
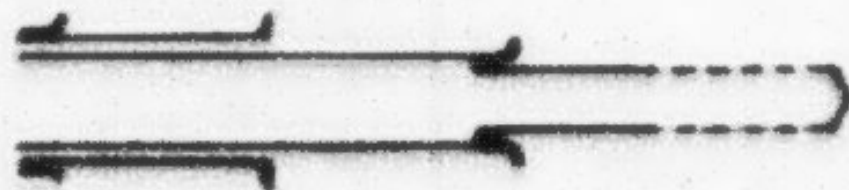
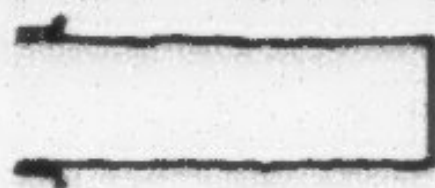
FIG. 1

Metres
Lineaires



DISTRIBUTION DES SONNETS ET PIÉZOMÈTRES RÉALISÉS EN 1954 PAR TYPE D'ÉQUIPEMENT ET DE CAPTEUR

FIG. 2



Donnée en 1954
10 / 100000 / 1000
Donnée 1000

Capteur de pression (type)
11 / 100000 / 1000
Donnée 1000

Donnée en 1954 (type)
11 / 100000 / 1000
Donnée 1000

Donnée en 1954 (type)
11 / 100000 / 1000
Donnée 1000

Capteur de pression (type)
11 / 100000 / 1000
Donnée 1000

CONSUMATION EN MATERIEL TUBULAIRE

FIG. 3

Consommation en
Tubages pleins

22.000

Sud

17880
ml

Consommation
en tubes ondulés

10.000

Centre

8920 ml

Nord

5400 ml

Total 22500 (100%)

Consommation en tubes
ondulés

Sud

22.000

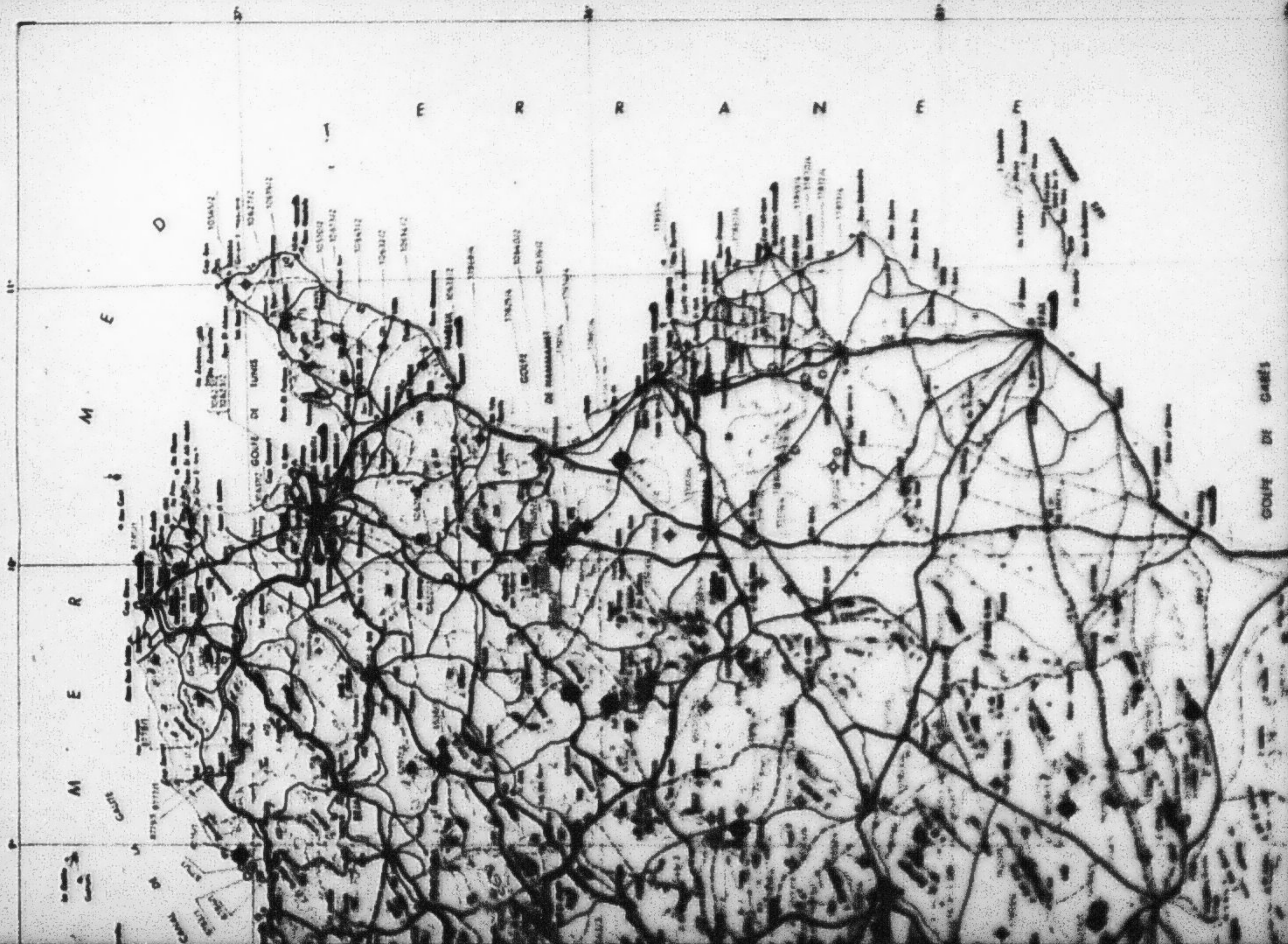
Centre

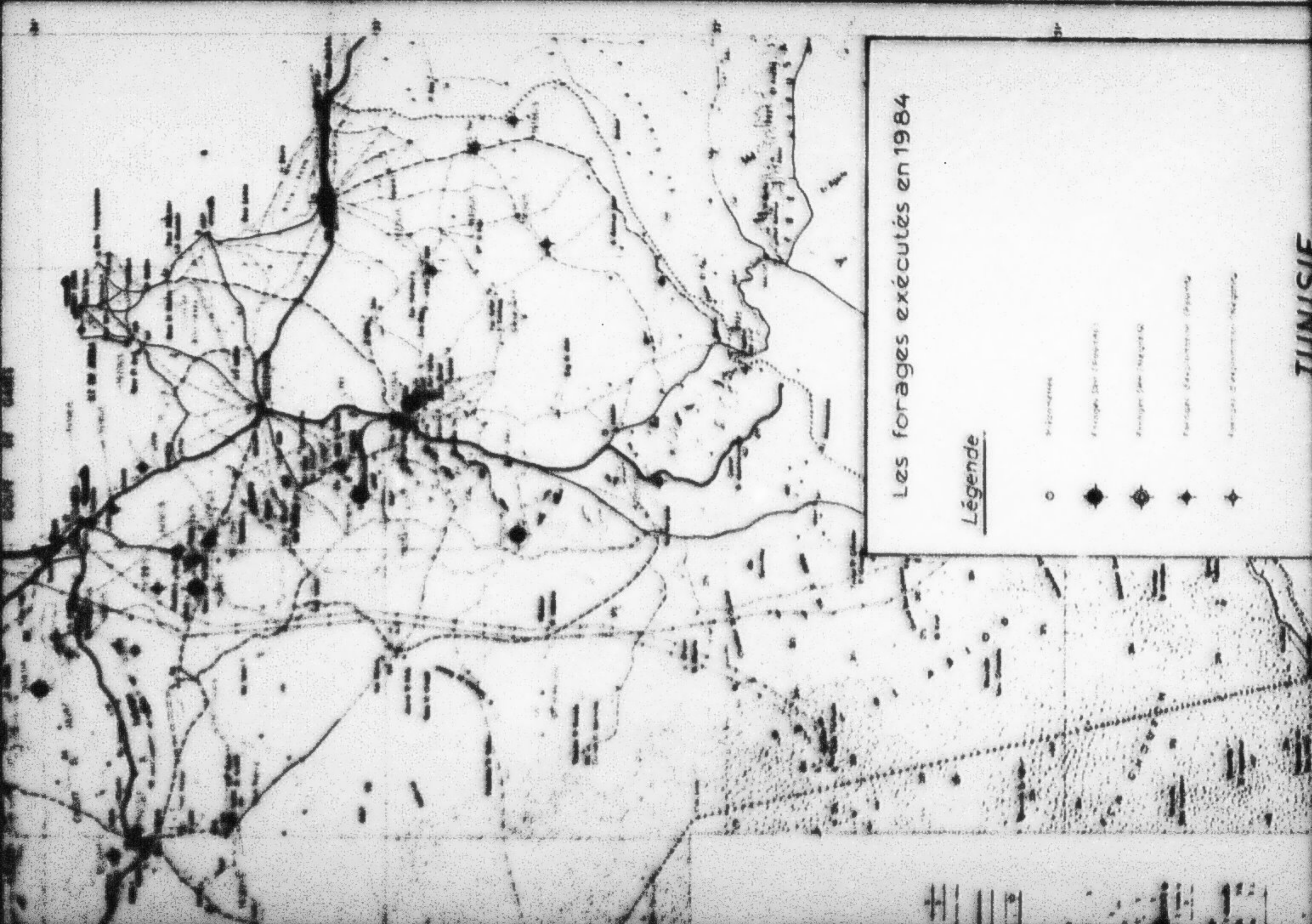
10000 ml

Nord

7000 ml

10.000

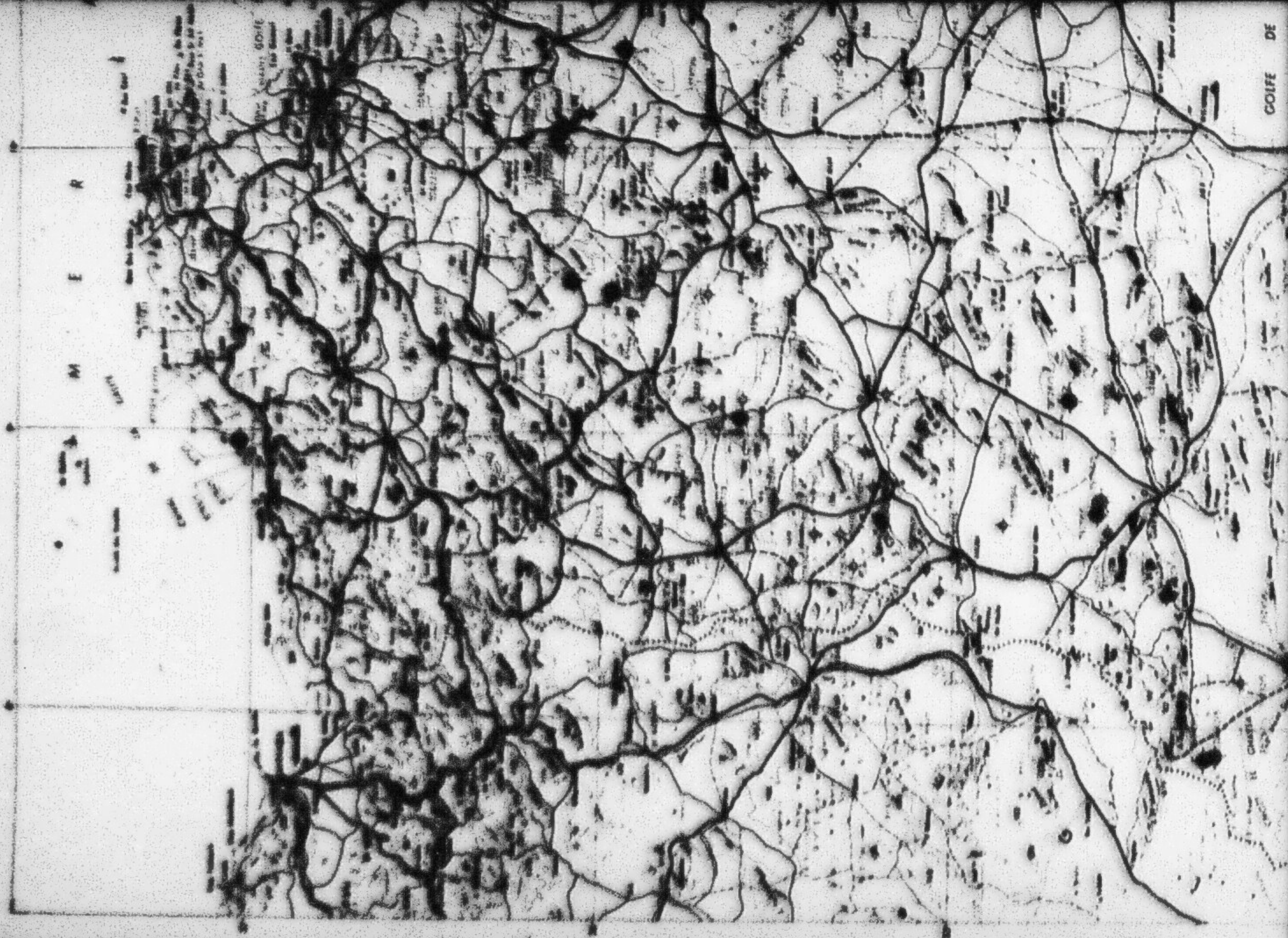


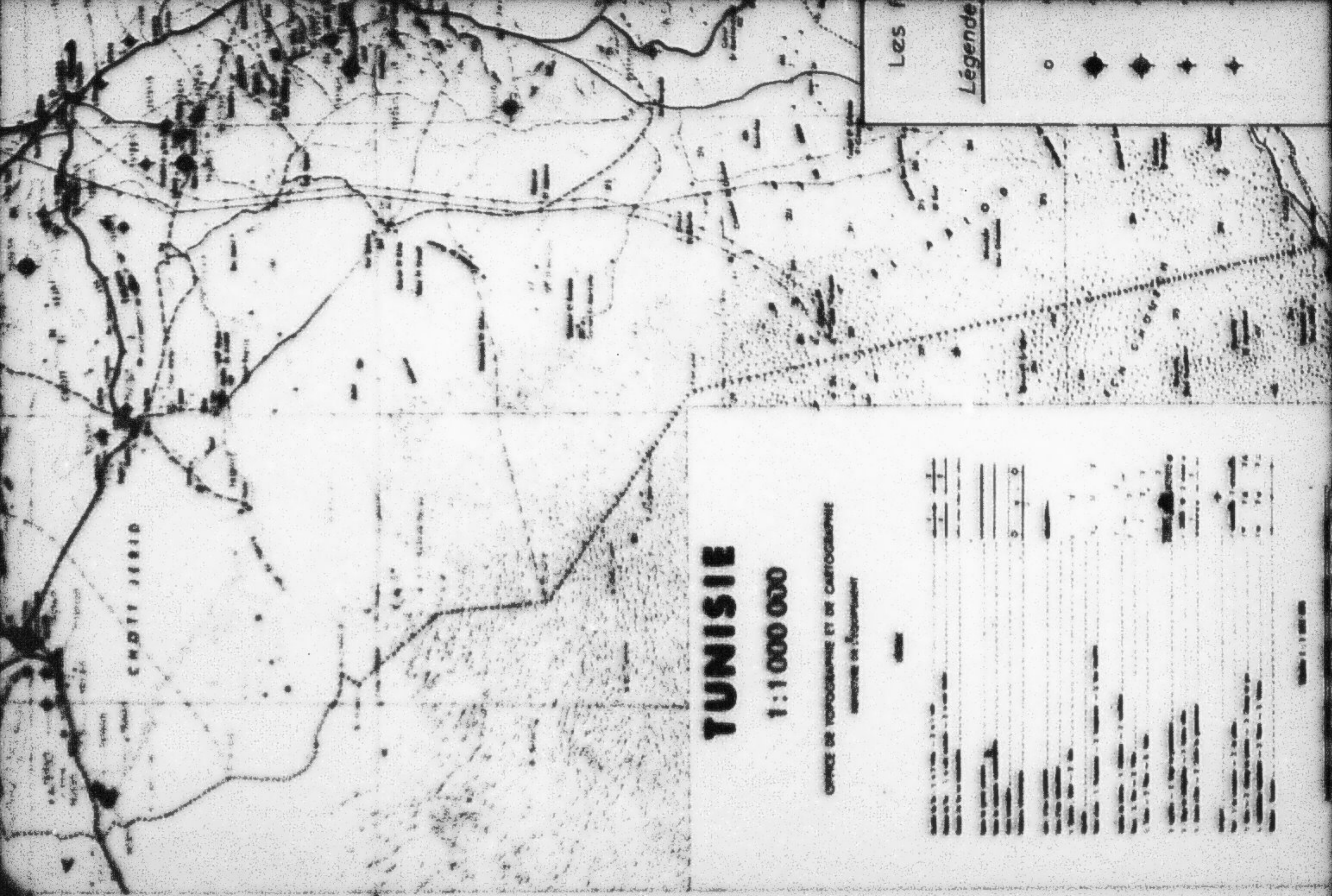


Les forages exécutés en 1984

Légende

- Forages d'eau
- Forages d'eau (Forages)
- ◆ Forages d'eau (Forages)
- ◆ Forages d'eau (Forages)
- ◆ Forages d'eau (Forages)





CHAD II 0010

TUNISIE

1:1000000

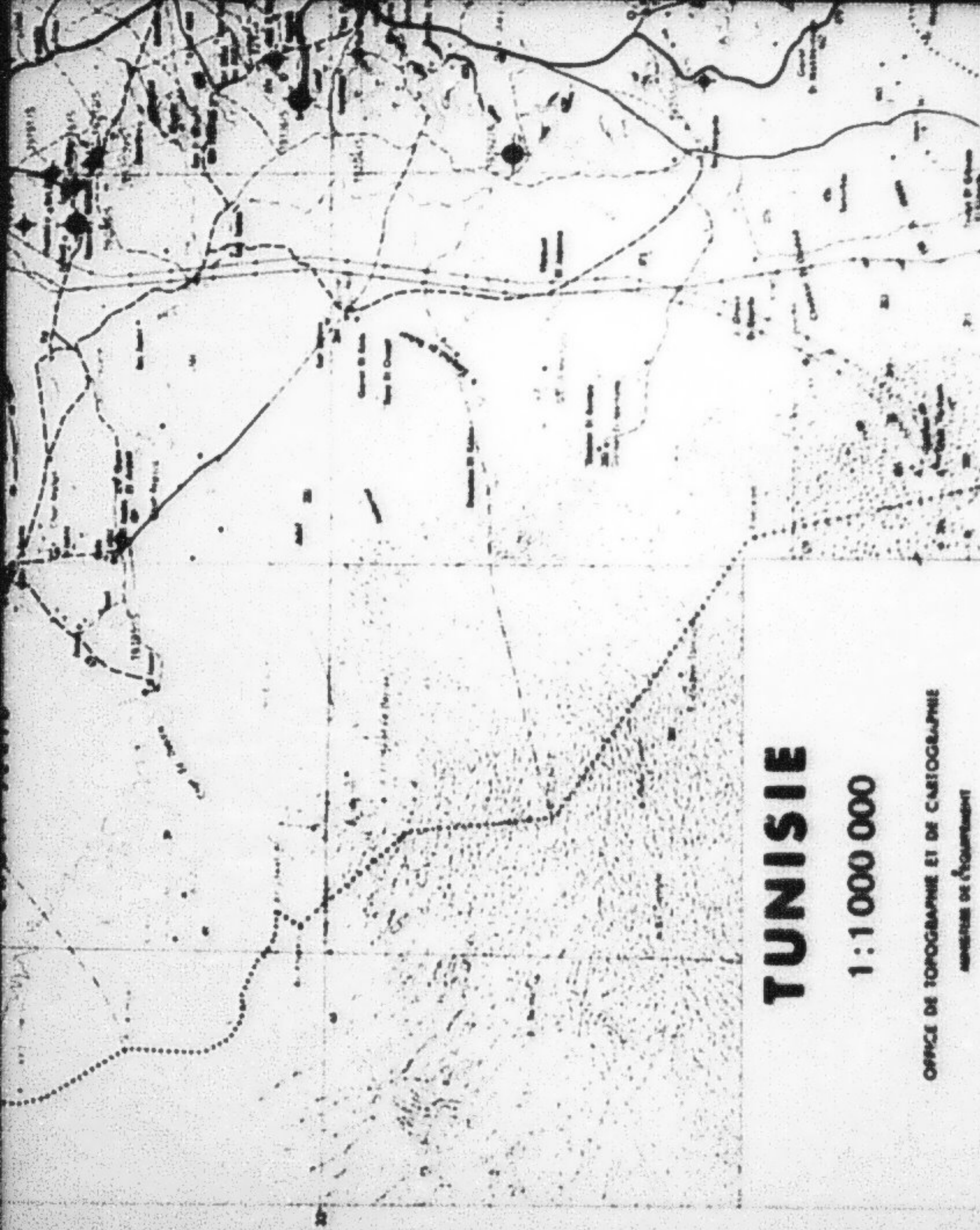
OFFICE DE TOPOGRAPHIE ET DE CARTOGRAPHIE
MINISTRE DE L'INTERIEUR

1:1000000

Les

Légende





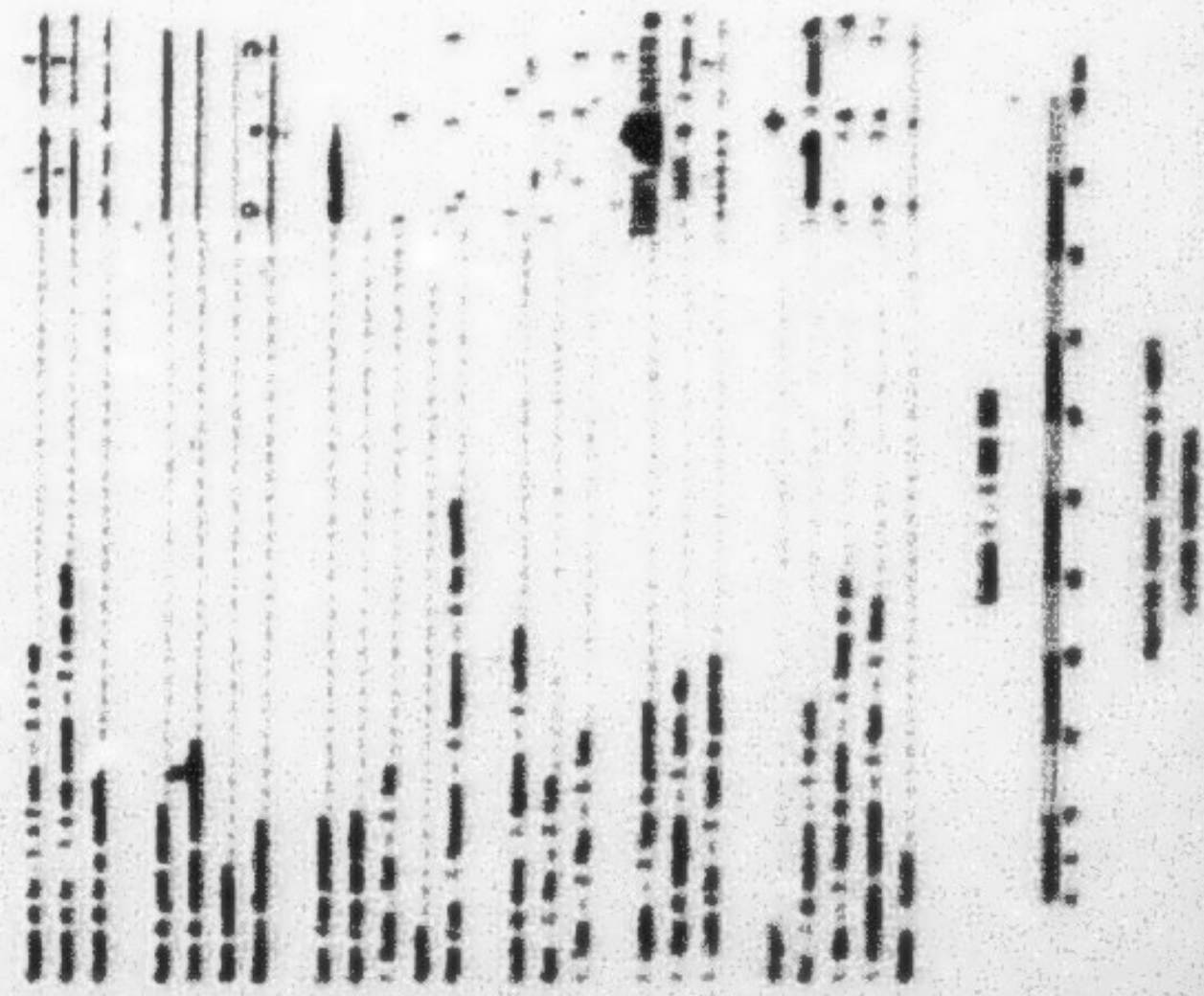
TUNISIE

1:1 000 000

OFFICE DE TOPOGRAPHIE ET DE CARTOGRAPHIE

MINISTRE DE L'ÉQUIPEMENT

1968



Les fe

Légende



FIN

43

VUEB