



MICROFICHE N°

04258

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
لادocumentation
الزراعية
تونس

F 1

CNDA 4258

DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU

REPertoire DES FORAGES D'EAU ET
PIEZOMETRES REALISES EN 1985

Juin 1986

M. HAMZA

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

REPÉTOIRE DES FORAGES D'EAU ET
PIEZOMÈTRES RÉALISÉS EN 1985

- 55 -

JUIN 1986

M. HAMZA

A. MAJID

INTRODUCTION :1 - Répartition des forages et piézomètres :

- 1.1 - les sondages et les piézomètres
- 1.2 - les sondages de reconnaissance et d'exploitation
- 1.3 - les forages d'exploitation
- 1.4 - les forages régalifs ou abandonnés
- 1.5 - les piézomètres abandonnés
- 1.6 - Le mètre linéaire foré et les débits épuisés

2 - Distribution des sondages :

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

3 - Consommation en matériel tubulaire :

- 3.1 - Consommation en tubage plein
 - 3.1.1 - Consommation des forages d'eau
 - 3.1.2 - Consommation des piézomètres
 - 3.1.3 - Consommation totale
- 3.2 - Consommation en tubage crépiné
 - 3.2.1 - Consommation des forages d'eau
 - a - distribution des quantités consommées
 - b - distribution des forages crépinés par nature de tube filtrant
 - 3.2.2 - Consommation des piézomètres
 - 3.2.3 - Consommation totale

4 - Conclusion

REPERTOIRE DES FORAGES D'EAU ET PIEZOMETRES REALISES EN 1985

— 55 —

INTRODUCTION :

Nous avons rassemblé dans ce document des statistiques concernant les forages d'eau réalisés en 1985 et qui ont été supervisés par la DRI (S/D des Sondages Hydrauliques) dans le cadre de ses attributions. Ces renseignements portent des indications sur les éléments suivants :

- le nombre de sondages réalisés
- le linéaire foré
- les débits mesurés
- les captages adoptés
- le matériel tubulaire consommé

Une répartition par région naturelle, par gouvernorat ainsi que par type d'habillage est donnée en annexes sur des tableaux portant une distribution plus fine des différents ouvrages de captage réalisés en 1985.

1 - REPERTOIRE DES FORAGES ET PIEZOMETRES (Annexes 1 - 2 - 3)

1.1 - Les Sondages et les Piezometres :

Le nombre total des ouvrages de captage réalisés en 1985 se monte à 213 sondages se répartissant comme suit :

- 181 forages de diverses profondeurs
- 32 Piezometres dont 8 réalisés par l'ONIVAX pour le contrôle des lachures d'eau du barrage Aidi Saad ; et 2 exécutés par Hydratex dans le cadre du projet "Sra Ghattane".

La répartition de ces ouvrages est donnée sur la carte de situation n° 1/1.000.000 ci-jointe.

1.2 - Les Sondages de Reconnaissance et d'exploitation :

Sur les 181 forages réalisés, 22 faisaient partie du programme IMR de la DRI. Ce sont les forages de reconnaissance.

Les 159 restants étant des forages d'exploitation. La répartition de ces ouvrages est donnée par le tableau suivant :

DESIGNATION	EXPLOITATION	RECONNAISSANCE	TOTAL DES OUVRAGES DE CAPAGE
FORAGES	159	27	186
PIEZOMETRES	-	32	32
TOTAL	159	59	213

1.3 - les forages d'exploitation (Annexe 1)

Les forages d'exploitation sont les forages réalisés pour satisfaire les besoins de :

- l'Alimentation en eau potable
- l'Agriculture
- l'Industrie

Les 159 forages d'exploitation sont répartis comme suit :

ALIMENTATION EAU POTABLE		AGRICULTURE	INDUSTRIE	TOTAL
POR et PORE	SONEBE			
24	18			
42		101	16	159

1.4 - les forages négatifs ou abandonnés :

Sur les 186 forages réalisés, 26 sont négatifs et sont par conséquent abandonnés : soit 4 sondages IRH et 22 parmi les forages destinés à l'exploitation.

Etat des forages Négatifs :

NATURE	REGION	FORAGE	N°IRH	UTILISATEUR	OBSERVATIONS
IRH	CENTRE	HAIDRA	18513/4	O.R.E	Sec
		ICHU II DEL	119126/3	"	Eau trop salée 18,6 g/l
	SUD EST	EL BRICA	119167/3	"	" " " " "
		IRINI ABRAE	119322/3	"	" " " " "
		ILLACHA	118620/3	PAIVI	Debit faible 1 l/s
EXPLOI-TATION	ORDO EST	ISOFONEA	118671/2	"	Eau trop salée 6,7 g/l
		IRHO JASSI	118603/2	"	Forage inachevé
		IRHO SIHINI	118668/2	"	Pas d'eau
	ORDO OUEST	IRHIREI	118604/2	SORIOE	Inactif
		IRHAGUENTANE 2	118189/3	PHOSPHATE	Faible débit
		IRH ILLIOZA	117821/4	O.R.	Inactif
	CENTRE	IRAGOUN RHINEI	117879/4	FORI	Sec
		IRABDA	117876/4	FOR	Eau trop salée 11 g/l

	CENTRE	TIBACA 2	18115/4	PDR	Faible perméabilité
		SORDIUS	19259/5	PDR	Sec
		NIE M'ZARA	19114/4	ODIC	Coïncement
		EL CHEDIR	19219/5	G.R	Faible alimentation
	SUD				
	OUEST	10.5HILL 4	19271/5	UNVP	Mai capté ; Inassable
		1ACHILA 5	19337/5	ICG	Faible débit
		1KEF ECH CHOUGGA	19241/5	CPC	Coïncement
EXPLOITATION		1DIR METRONA	19148/5	G.R	Mai exécuté ; Eau trouble (140 l/s)
		1SABRIA 2	19341/5	*	Défaut d'exécution
	SUD				
	EST	1TECHINE 2	19279/5	SONEDE	Pas d'eau
		1KSAH KHERACHFA	19262/5	G.R	Pas d'eau
		1LDRZOT 2	19266/5	SONEDE	Difficulté d'avancement perte totale
		1NEGGA	19785/5	SONEDE	Ensaie

Les raisons d'abandon de ces forages sont multiples à savoir :

- L'objectif n'a pas été atteint : on s'est trouvé devant un problème géologique (cas de la perte totale au forage lorrant ?).
- L'objectif a été atteint mais la formation s'est avérée être sèche (cas du forage Techine ?) ou la qualité de l'eau s'est avérée être médiocre (forage Chey El Bel : 18 g/l).
- Coïncement lors de la reconnaissance (cas du forage Kef Ech Chougga).
- Défaut d'exécution essentiellement au niveau de captage (cas des forages 10.5Hill 4, Sabria ?).

1.5 - Piezomètres abandonnés :

Sur les 32 Piezomètres réalisés, un a été abandonné (Pz n°1 à Foussanah 4°/8065/4 : la colonne de captage est tassée dans le puits suite à une rupture du câble de curage).

1.6 - Le Mètre linéaire foré et les débits exhaustés (Annexes 4.5) :

En 1985 on a foré 66.355ml ; les débits exhaustés par ces forages sont de 6922 l/s.

Le tableau suivant donne la répartition de ces débits et du nombre de mètres linéaire forés. Notons que les débits correspondent aux débits maxima obtenus lors des essais de réception.

EXPLOITATION	CENTRE	TIBACA 2	18115/4	PDR	faible perméabilité
		SORDIUS	19259/5	PDR	Sec
		NIE M'ZARA	19114/4	ODIC	Coincement
		EL CHEDIR	19219/5	G.R	faible alimentation
	SUD				
	OUEST	10.5HILL 4	19271/5	UNVP	Mai capté ; inusable
		1ACHILA 5	19337/5	ICG	faible débit
		1KEF ECH CHOUGGA	19241/5	CPC	Coincement
		1DIR METRONA	19148/5	G.R	Mai exécuté ; eau trouble (140 l/s)
		1SABRIA 2	19341/5	*	Défaut d'exécution
	SUD				
	EST	1TECHINE 2	19279/5	SONEDE	pas d'eau
		1KSAH KHERACHFA	19261/5	G.R	pas d'eau
		1LORZOT 2	19266/5	SONEDE	difficulté d'avancement perte totale
		1MEGGA	19785/5	SONEDE	Inusable

Les raisons d'abandon de ces forages sont multiples à savoir :

- L'objectif n'a pas été atteint : on s'est trouvé devant un problème géologique (cas de la perte totale au forage Lorrin ?).
- L'objectif a été atteint mais la formation s'est avérée être sèche (cas du forage Techine ?) ou la qualité de l'eau s'est avérée être médiocre (forage Chay El Bel : 18 g/l).
- Coincement lors de la reconnaissance (cas du forage Kef Ech Chougga).
- Défaut d'exécution essentiellement au niveau de captage (cas des forages 10.5Hill 4, Sabria ?).

1.5 - Piezomètres abandonnés :

Sur les 32 Piezomètres réalisés, un a été abandonné (Pz n°1 à Foussanah 4°/8065/4 : la colonne de captage est tassée dans le puits suite à une rupture du câble de curage).

1.6 - Le Mètre linéaire foré et les débits exhaustés (Annexes 4.5) :

En 1985 on a foré 66.355ml ; les débits exhaustés par ces forages sont de 6922 l/s.

Le tableau suivant donne la répartition de ces débits et du nombre de mètres linéaire forés. Notons que les débits correspondent aux débits maxima obtenus lors des essais de réception.

2.3 - Distribution par gamme de profondeur :

La distribution des forages et piézomètres par gamme de profondeur est donnée dans le tableau suivant :

PROFONDEURS	IRB	EXPLOITATION	PIEZOMETRE	TOTAL
0 - 250m	9	186	32	89%
250 - 600m	8	31	-	18,1%
600 - 1000	4	12	-	7,5%
1000	1	10	-	5,2%
TOTAL	22	159	32	100%

Les 147 sondages et piézomètres de profondeurs inférieures ou égales à 250m sont ventilés comme suit :

PROFONDEURS	IRB	EXPLOITATION	PIEZOMETRES	TOTAL
50m	-	6	10	16
50 à 150m	7	35	18	60
150 à 250m	2	47	4	53
TOTAL	9	106	32	147

2.4 - Distribution par type d'habillage et de captage :

2.4.1 - Distribution des forages (Annexe 6) :

a) à l'échelle du pays (Fig 2)

Les 181 forages réalisés en 1985 étaient répartis comme suit :

TYPE DE CAPTAGE	INOMBRE DE FORAGES	POURCENTAGE %
Manalitique	71	39,2
en trou libre	60	33,1
Layne	36	19,9
Télescopique	22	12,1
Non tubés	10	5,6
TOTAL	181 forages	100%

On constate que les captages monolithiques sont les plus développés en Tunisie, suivis par les captages en trou libre qui se sont multipliés cette année essentiellement dans la nappe du complexe terminal de la Mefroua.

b) à l'échelle régionale :

DESIGNATION	MONOLITHIQUE		TROU LIBRE		LAYNE		TELESCOPIQUE		NON TUBE		TOTAL
	NOMBRE	%	NOMBRE	%	NOMBRE	%	NOMBRE	%	NOMBRE	%	
NORD	29	65,9	11	25	1	2,3	-	0	3	6,8	44
CENTRE	26	55,3	5	10,6	11	23,4	2	4,3	3	6,4	47
SUD	16	17,8	20	31,1	22	26,4	20	22,2	4	4,5	90
TOTAL	71	39,2	44	24,1	34	18,8	22	12,2	10	5,5	181

Il en ressort que

En Tunisie du Nord : les captages monolithiques sont les plus fréquents représentant ainsi 65,9%, suivis des captages en trou libre. Ceci s'explique d'une part par le fait que les forages sont peu profonds et d'autre part le fait de la présence de structures calcaires assez développées en Tunisie du Nord.

En Tunisie du Centre : là aussi les captages monolithiques sont les plus fréquents (55,3%) ; viennent en seconde position, les captages de type "layne" ; les formations captées sont essentiellement alluvionnaires qui se situent à des moyennes profondeurs.

En Tunisie du Sud : Au sud l'année 1985 a été caractérisée par la multiplication de forages captant la nappe du réconion de la Mefroua en trou libre.

Viennent ensuite les captages de type "layne" essentiellement dans la nappe du complexe terminal du Djérid, et les captages télescopiques qui caractérisent la nappe du continental intercalaire de la Mefroua et du Djérid.

Le tableau en annexe 6 donne la distribution des forages d'eau par gouvernorat et par type d'habillage et de captage

2.4.2 - Distribution des piézomètres (Annexe 7)

Sur les 12 piézomètres réalisés : 22 présentent un captage monolithique, 2 avec réduction (7°-8°5/R), 2 en trou libre et un a été abandonné. Le tableau en annexe 7 donne la distribution des piézomètres par type d'habillage et de captage

3 - CONSOMMATION EN INTÉRIEUR TUBULAIRE (Fig 3)

3.1 - Consommation en tubage plein

3.1.1 - Consommation des forages (Annexe 8)

Sur les 181 forages réalisés, 171 ont été tubés : la consommation en tubage plein en acier de différents diamètres s'est élevée à 51.265,7ml

pour les forages tubés soit une moyenne de 312,6ml de tubage par forage. Les 7 forages restants ont été tubés en plastique d'une longueur de 322,1ml.

Le tableau comportant la répartition des consommations de tube plein par région naturelle et par gouvernorat est donné en annexe 8.

Il en ressort que les tubages les plus utilisés sont les casings 9⁵/₈ (29552 ml) suivis des casings 13³/₈ (16 183ml).

3.1.2 - Consommation des piézomètres : (Annexe 9)

La consommation en tubage plein en acier de différents diamètres s'est élevée à 1786,7ml pour 32 piézomètres soit une moyenne de 55,8ml de tubage par piézomètre. Le tableau comportant la répartition de la consommation de tubage plein par région naturelle et par gouvernorat est donné en annexe 9.

Il en ressort que les tubages les plus utilisés sont les tubes 4" en tôle noire 1675ml soit 93,7% du total.

3.1.3 - Consommation totale de tubage plein :

51.588,8ml de tubage plein pour forages

1786,7 ml de tubage plein pour piézomètres

Soit un total de 53.375,5 ml de tubage plein de différents diamètres.

Signalons que cette consommation est presque le double de la quantité consommée pendant l'année écoulée 1989 (53.375 ml contre 27 866ml). Cette augmentation a été remarquée essentiellement au sud l'unitien et plus particulièrement dans le gouvernorat de Irbil où la consommation en tubage plein a atteint 23 207 ml.

3.2 - Consommation en tubage crépiné :

3.2.1 - Consommation des forages d'eau : (Annexe 10)

4) - Distribution des quantités consommées

Sur les 171 forages tubés, 127 seulement sont crépinés. Les 44 restants ont été capté en trou libre.

Les tubes filtrants utilisés sont :

- des crépines Weld 13³/₈ et 6⁵/₈
- des crépines Johnson 9⁵/₈ - 8⁵/₈ - 6⁵/₈ et 5³/₈
- des tubes lanternés ou perforés 13³/₈ - 9⁵/₈ et 7"
- des tubes perforés en plastique 4"

La répartition des consommations en tubes crépinés de différents diamètres par région naturelle et par gouvernorat est donnée en annexe 10.

Il en ressort que les 127 forages crépinés ont nécessité 7,365ml de tubes crépinés se répartissant comme suit :

pour les forages tubés soit une moyenne de 312,6ml de tubage par forage. Les 7 forages restants ont été tubés en plastique d'une longueur de 322,1ml.

Le tableau comportant la répartition des consommations de tube plein par région naturelle et par gouvernorat est donné en annexe 8.

Il en ressort que les tubages les plus utilisés sont les casings 9^{5/8} (29552 ml) suivis des casings 13^{3/8} (16 183ml).

3.1.2 - Consommation des piézomètres : (Annexe 9)

La consommation en tubage plein en acier de différents diamètres s'est élevée à 1786,7ml pour 32 piézomètres soit une moyenne de 55,8ml de tubage par piézomètre. Le tableau comportant la répartition de la consommation de tubage plein par région naturelle et par gouvernorat est donné en annexe 9.

Il en ressort que les tubages les plus utilisés sont les tubes 4" en tôle noire 1675ml soit 93,7% du total.

3.1.3 - Consommation totale de tubage plein :

51.588,8ml de tubage plein pour forages

1786,7 ml de tubage plein pour piézomètres

Soit un total de 53.375,5 ml de tubage plein de différents diamètres.

Signalons que cette consommation est presque le double de la quantité consommée pendant l'année écoulée 1989 (53.375 ml contre 27 866ml). Cette augmentation a été remarquée essentiellement au sud l'unitien et plus particulièrement dans le gouvernorat de Irbil où la consommation en tubage plein a atteint 23 207 ml.

3.2 - Consommation en tubage crépiné :

3.2.1 - Consommation des forages d'eau : (Annexe 10)

4) - Distribution des quantités consommées

Sur les 171 forages tubés, 127 seulement sont crépinés. Les 44 restants ont été capté en trou libre.

Les tubes filtrants utilisés sont :

- des crépines Hald 13^{3/8} et 6^{5/8}
- des crépines Johnson 9^{5/8} - 8^{5/8} - 6^{5/8} et 5^{3/8}
- des tubes lanternés ou perforés 13^{3/8} - 9^{5/8} et 7"
- des tubes perforés en plastique 4"

La répartition des consommations en tubes crépinés de différents diamètres par région naturelle et par gouvernorat est donnée en annexe 10.

Il en ressort que les 127 forages crépinés ont nécessité 7,365ml de tubes crépinés se répartissant comme suit :

CRÉPINE	MOULIN	JOHNSON	TUBES LANTERNE	PLASTIQUE	TOTAL
QUANTITES CONSOMMÉES ml	72 1511,2	366 124,8	1068,8	223,3	7 369,7
TOTAL	1989,2	4128,2	1068,8	223,3	
PORCENTAGE	26,5%	56%	14,5%	3%	100%

L'année 1985 a été caractérisée par l'utilisation des filtres de type Johnson qui viennent en première position avec 4128ml soit 56% du total, suivis des crépines Mould 1989,2 ml et des tubes lanternes 1068,8ml.

L'utilisation des filtres en plastique débute avec 223,3ml pour des forages de faibles profondeurs (30m) appartenant à des agriculteurs privés.

a) Distribution des forages crépinés par nature de tube filtrant
(Annexe III)

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

REGION	CRÉPINE MOULIN	CRÉPINE JOHNSON	TUBES LANTERNES	PLASTIQUE	TOTAL
NORD	8	6	9	7	30
CENTRE	15	12	12	-	39
SUD	17	35	6	-	58
TOTAL	40	53	27	7	127

On remarque que dans le Nord du pays la majorité des forages sont captés par tubes lanternes (30%) parmi lesquels 9 forages sont captés par des tubes perforés en plastique.

En l'absence du centre les captages à l'aide des crépines Mould viennent en première position suivis des crépines Johnson et des tubes lanternes à parts égales.

Au Sud les crépines Johnson ont trouvé un vaste champ d'application, suite à la multiplication des forages captant la nappe du continental intercalaire à des profondeurs parfois supérieures à 200m mais surtout

des eaux à des températures trop élevées ; et suite à la campagne de remplacement des forages captant les sables fins du complexe terminal au Djérid.

3.2.2 - Consommation des Piézomètres (Annexe 12)

Sur les 32 Piézomètres réalisés, 30 ont été crépinés dont 28 piézomètres captés à l'aide de tubes filtrants 4", un piézomètre à l'aide d'une crépine Hald 5" et un à l'aide d'une crépine Johnson 6".

Les quantités de tubes filtrants utilisés s'élèvent à 312,1ml dont 287,5ml en toile noire 4".

Le tableau donné en annexe 12 donne la distribution par région naturelle et par gouvernorat des piézomètres crépinés en différents diamètres.

3.2.3 - Consommation totale du tubage crépiné

7369,7ml de tubes filtrants pour forages

312,1ml de tubes filtrants pour piézomètres

Soit un total de 7681,8ml de tubes filtrants de différents diamètres.

4 - CONCLUSION :

L'année 1985 constitue un événement particulier dans l'histoire des forages d'eau en Tunisie puisque pour la première fois on dépasse le seuil de 200 ouvrages de captage par an (213 ouvrages). Cette augmentation considérable touche la plupart des régions, mais particulièrement le Sud tunisien notamment la Nefzaoua et le Djérid dans le cadre des projets de leur mise en valeur.

Les 213 ouvrages réalisés sont répartis en

- 32 piézomètres

- 181 forages

Les 181 forages se décomposent en

- 22 forages IRM dont 4 sont négatifs

- 159 forages d'exploitation dont 27 sont négatifs

Le nombre de mètres linéaires atteint par ces sondages est de 66.355ml forés se répartissant en 8460ml IRM, 2767ml piézomètres et 55.128ml exploitation.

Les débits maxima obtenus lors des essais de réception se montent à 6922 l/s

L'ensemble des 213 sondages a été réalisés par les soins de 15 entreprises de forages d'eau. Toutefois la part du lion revient à la

....

MSH qui a réalisé à elir seule 16 sondages soit 35,7% du total. Autant aussi que l'entreprise "Equipeement hydraulique" bien qu'avec un effort très réduit (6 sondages) a réalisé 26% des forages d'eau en 1985.

La classification par gamme de profondeurs montre que 147 sondages (65%) ont des profondeurs égales ou inférieures à 250m.

Les ouvrages de profondeurs allant de 250m à 600m sont au nombre de 59. Ils couvrent 18,3%. De même les forages profonds de profondeurs supérieures à 1000m ne cessent de se développer. Ils ont atteint cette année 11 ouvrages dont 6 forages ont dépassé la profondeur de 2000m.

Quant au captage, 32,2% des forages présentent des captages monolithiques tandis que 24,3% présentent un captage en trou libre.

Le captage dit layne ne présente que 18,8%

Enfin la consommation des équipements tubulaires de différents diamètres était comme suit :

53.375,5ml de tubage plein, avec 55,4% de casing 9"5/8

7.681,8ml de tubage crépiné, dont 51,7% en filtre Johnson.

Le tableau comparatif suivant de l'activité de forages d'eau en 1984 et 1985 montre que l'année 1985 constitue un véritable "crue", avec notamment un record

- dans le nombre de forage (213 ouvrages)
- dans le nombre de ml forés (augmentation de 65%)
- dans les débits exhautes par ces ouvrages (augmentation de 65%)
- et enfin dans l'utilisation des filtres sophistiqués du type Johnson de grande résistance et adaptés aux problèmes d'ensablement

Il est heureux de constater aussi que cet effort ne va pas s'arrêter en si bon chemin et que l'année 1986 risque d'être "inondée" par les forages d'eau compte tenu des programmes ambitieux de création de forages d'eau tant en reconnaissance qu'en exploitation par la mise en valeur notamment à Gafsa et à Gabès.

.../...

**ETAT DES SONDAGES D'EXPLOITATION
EXECUTES EN 1985**

ANNEXE 1

REGION	SONDAGE	N°TR	UTILISATION	PROFON- DEUR	CAPTAGE	NATURE	IN.P (m)	Q (l/s)	R (m)	P.R.S (kg/l)	COESER- VATION
NORD OUEST	Sraouertane SO4	6563/3	Phosphate	80	Trou libre	Calcaire	46.04	8.2	24.05	-	Exploi- tation
	Sraouertane SO2	6189/3	Phosphate	197.7	Trou libre	Calcaire	-	-	-	-	Négatif
	Sraouertane SO2	6562/3	"	181.4	Trou libre	"	3.5	68	1.90	-	Exploi- tation
	bin				A 84m						
	Sraouertane SO5	6561/3	"	130	Trou libre	"	20.57	47	31.8	-	"
					A 84m						
	Nebour	6542/3	SONDE	150	Trou libre	"	42.7	39	0.32	-	"
					A 42.5						
	Berkoukech 3	8780/1	"	110	47.8-59.6	Sable	19.5	43.5	18.4	0.4	"
					75.3-87.1						
	Berkoukech 4	8781/3	SONDE	126	48.3-83.9	Sable dun	17.61	51	18.32	0.4	"
	Berkoukech 5	8782/1	"	106	55.9-67.8	Sable	18.8	43.5	15.2	0.3	"
NORD EST					77.7-89.5						
	Sraouertane 7	6565/3	Phosphate	155	Trou libre	Calcaire	29.41	22.5	40.1	-	Exploi- tation
					A 78.7						
	Sabla Biar	6568/3	G.R.	130	Trou libre	Calcaire	39.6	3.5	37.4	-	"
					A 3m						
	Touiref	6564/3	SONDE	186	-	-	-	-	-	-	Abandon
	Ain Dhara	0674/2	PDRI	128	41-73	Calcaire	31	9	35	-	Exploi- tation
					Trou libre						
					A 73						
	Kensel Elgacem	0675/2	O.M.V.P.I.	218	112-187	Grès	38.3	3775	12.9	0.8	"
	Kérébiche	0645/2	Privé	90	5-58	Sable	65	9	15	-	Exploi- tation
NORD EST											
	SOFOMBA	0671/2	"	67	-	-	-	-	-	87	Abandon
	Mohamed Sassi	0643/2	"	75	45-57-63	Sable	-	-	-	-	Négatif
					70						inachev
	Oubay	0581/2	"	80	50-70	Grès	18	14	33.5	4.8	Exploi- tation
	Ben Othman	0649/2	"	101	35-45	Sable	34	20	33	-	"
	Ben Messoud	0652/2	"	75	41-63	Sable	49	5	21	1.1	"
	Mohamed Moulou	0650/2	"	81	40-80	Sable	38	4.7	7.9	1.3	"
	Beldi	0651/2	"	100	40-52	"	12.4	9	25	1.3	"
					64-76						
					82-88						
	Sidi Salem Carci	10653/2	G.R.	51	7.1-30	Calcaire	10	8.4	0	1.2	"
NORD EST	Madhour 2	106502	O.M.V.V.K.	163.5	74-123.5	Grès	26.2	32	31.5	0.9	"
	Glib El Ali	10638/2	PDRI	155	110-140	Grès	95	6	49	0.9	"
					147-159						
	Tahar Bessour	10682/2	Privé	80	56-74	Sable	20	10	9	1.5	"
	Ben Mustapha	8791/1	"	61.5	32-60	Grès	28.5	21	18	1.1	"
	Sellagha	0660/2	"	117	30-42	Sable	-	-	-	-	Négatif
					48-51						
	Ouled Lasseoud	10669/2	"	53	30-50	Sable	34	10	15	-	Exploi- tation
	Deni Khalled (Sidi Aleya)	10636/2	E.G.T.H.	267	47.4-92.9	"	23	22	24	0.8	"
	Sidi Helal 2	6566/3	PDRI	159	Trou libre	Calcaire	arte.	9	39.2	1	"
					A 109						
	Ain Aker 1	10678/2	Privé	192.4	38-144	Calcaire	4.25	2.5	35.9	-	"
NORD EST					158-182						
	Ain Aker 2	10679/2	"	83.2	12-26	Sable	2.9	6.8	21.1	-	"
	Ain Aker 3	10680/2	"	58	24-44	Sable	2.9	7.6	27.15	-	"
	Ain Aker 4	10681/2	"	50	12-32	Sable	2.9	15	15.6	-	"

NOM	SURFAC	NATURE	PROFONDEUR	COTE	MATIERE	P.P.	O	R	T.S.	REMARQUES
			(m)	(m)		(g/cm ³)	(%)	(%)	(%)	
Tahar Zarouk	- Privé	30	6-46	Alluvionnaire	-	-	-	-	-	Exploitation
Ez Skouri	10659/2 Privé	203	145-197	Grès	47.67	13	26	1.4	-	"
Zrelli	10670/2	75	30-70	Sable	-	-	-	-	-	"
Ben Elissen	10668/2	65	30-60	Grès	-	-	-	-	-	Négatif
Sadok E.Ancr	10671/2	50	25-45	Sable	18	7	20.2	0.8	-	Exploitation
Chedly										
El Attha 3	10667/2 E.O.T.H.	261	122-140-158-182-	Grès	26.9	20	31.8	0.7	-	"
Sidi Neoui 3	10668/2 P.D.R.I.	124	Tron libre	Calcaire Art.	-	6	65	0.9	-	Exploitation
Zriba SENESE	10657/2 SENESE	125	5-41-85	Sable	8	33.3	21.4	1.0	-	"
O. Themed	18059/4 OMIVAN	150	90-127	Grès	24.2	10	29.7	1.2	-	Exploitation
M'Ghilla 1 bis	17847/4 P.D.R.	550	125-432	Sable	91.2	4.5	9	1.2	-	"
Kl Adouez 1	17896/4 P.D.R.I.	297	90-150	"	49	37	8.8	5.3	-	"
M'Zara 1bis	19182/5 O.M.V.F.I.	210	122.3-745	"	33.5	70	35.3	2	-	"
Ksar Gharia 2	19238/5 O.M.V.F.I.	109	48.4-774	"	17.9	95	16.6	3.1	-	"
Sidi Bou Jemla	17917/4 P.D.R.I.	231	153.2-219.2	Grès	46.1	41	9.3	0.7	-	"
Faj Naïan	17803/4 P.D.R.	452	376-479	Grès	30.7	40	17	0.5	-	"
Oucminet	17882/4 O.D.T.C.	151	104-134	Grès	86.5	10	7.5	0.6	-	"
SP 27	17885/4 O.T.D	160	110-150	Grès	6.3	40	19.8	1.3	-	Exploitation
SP 28	18056/4 O.D.T.C.	134	50-70-95-120	Grès	25.3	42	9.8	1.1	-	"
El Kontre	18043/4 "	149	72-124	Sable	32.2	11	24	4.9	-	"
Hir Satour SP 14	17858/4 P.D.R.	190	110-170	Grès	42.1	32.5	12.7	0.6	-	"
Skhire	19222/5 SIAPR	263	222-258	Sable	4.77	52.5	32	8.4	-	"
BOSOCO	18062/5 Privé	142	85-124.2	Repli usage	4.20	15	35.5	1.8	-	"
Argoub Khiret	17879/4 P.D.R.	146	-	-	-	-	-	-	-	Négatif
El Hmarreb 5 bis	18300/4 SCHIKK	250	135-195	Repli usage	62.8	28	9.04	2.6	-	Exploitation
Bousguen 2	18078/4 O.D.T.C.	200	60-78-88-120	Grès	49	40.5	2.8	0.6	-	"
Sbeitla SP 3 bis	18057/4 "	220	98-134	Grès	22.3	41	17.5	1.4	-	"
Sidi Jayeh 3 bis	19275/5 O.M.V.F.I.	462	370-436	Sable	14	92.5	27.7	2.3	-	"
Sidi Khal 3	17900/4 O.D.T.C.	256	158-250	Repli	14.5	43	41.8	0.7	-	"
Kajel El Akrouf	19317/5 SCHIKK	287	155-203	"	106.4	43.5	24.2	0.9	-	"
Ouled Askar 1bis	18075/4 O.M.V.F.I.	256	184.7-2493	Sable	24	11.3	18.6	1.6	-	"
Fariana 5	17862/4 BOSOCIB	230	180-220	Grès	-	-	-	-	-	Non révisé
Pandra	17876/4 P.D.R.	210	Tron libre & 140	Calcaire	-	-	-	-	-	Abandonné
Kl Adouess 2	17897/4 P.D.R.I.	250	115.1-207.1	Sable	50.1	40	19.2	-	-	Exploitation
Tobaga 2	18319/4 P.D.R.	137	-	Calcaire	117	-	-	1.1	-	Abandonné
Hir Ellouza	17827/4 O.R	300	235-283	Sable	47	13.5	5.80	3.7	-	Ensemble
L'Azara	18066/4 P.D.R.I.	255	156-218	Grès	70	19	13.8	0.6	-	Exploitation
SK 43	17882/4 O.T.D.	155	41.3-59-55.5-71.6	Repli usage	4.80	52	27	0.9	-	"
Skira 2	19299/5 SIAPR	281	231-256	Sable	0.49	53.5	21.7	9.3	-	"
Belelma	18087/4 P.D.R.I.	101	66-90.8	"	64.5	16	17.8	1.3	-	"

CENTAS

REGION	SONDAGE	DATE DE MISE EN OEUVE	PROFON- DEUR	COEFFICIENT DE PERMEABILITE	NATURE DE L'EAU	IN.P. (m)	Q (l/s)	IN.R. (m)	IN.S. Kg/l	COEFF- CIVATION	
	O. El Klib	1791/5	P.D.R.	300	120-156	Rempli sable	10.6	9	58.5	1.1	"
	BP 29	1807/5	O.T.D.	150	65.4-94.8	Grès	44.4	51.6	14.2	0.6	Exploi- tation
	El Melmasy	1915/5	O.R.V.P.I	263	Trou libre A 49.3	Calcaire	33.15	50	28.5	2.5	"
	Hir Bou Arsara	1808/5	O.T.D.	288	200-255	Grès	55	26	26.25	0.4	"
	Hir El Pitouri	1830/5	SONDEE	206	100-130	Sable	71	28.5	10.85	1.05	"
	El Hammam CI 1 bis	1926/5	O.R.V.P.I	1706	1444.2- 1485.5 1497.3 1530.4	CI	+72.5	70.3	72.5	2.7	T° 72°C
	El Hammam CI2	1923/5	"	1608	1469.5 1487-1505 1536-1548 1596	CI	+76.5	69	76.5	2.7	T° 71°C
	Dégache CI3	1923/5	O.R.V.P.I	1605	1527.3-1554	CI	+38	164	38	-	T° 71°
	Choua 2 bis	1924/5	"	614	508-558	Sable	6	78	35.1	-	Négatif
	Soudess	1925/5	P.D.R.	64	12-58	"	-	-	-	-	Exploi- tation
	Dhafria (petit)	1930/5	P.D.R.I.	52	8-44	"	4	22	13	-	"
	Bahoulia	1925/5	"	212	81-125	"	26.5	18	8.4	1.4	"
	Hensel Nimoun	1945/5	O.R.	199	Trou libre	Calcaire	58.4	2.5	2.2	1.8	"
	Barka 9	1926/5	C.F.G.	241	171-240.2	Sable	33.5	55.5	13.9	6.9	"
	El Ghedir	1929/5	O.R.	140	91-132	"	35	-	-	2.4	Abandonné
	Kastilia 2 bis	1928/5	O.R.V.P.I	466	398-448	"	Art.	61	33.4	1.7	Exploi- tation
	Ceddada 3 bis	1923/5	"	445	337-424	"	"	-	-	-	Attente Réception
	Ceddada 4 bis	1922/5	BTIL	676	551-645	"	"	76	44.6	-	Exploi- tation
	Jdaïda 1 bis	1921/5	O.R.V.P.I	233	101-131- 137-179	"	16	82	24.8	-	"
SD	Nafta 9 bis	1928/5	"	625	526-562- 574-604	"	Art.	75	29.9	-	"
SD	Kanoua EM5	1928/5	"	612	490-538 550-586	"	+17.5	106	42.0	-	Exploi- tation
	Borah Lahouar 3	1921/5	"	670	588-622 628-662	"	+12.6	104	42.97	2.4	"
	" 4	1921/5	"	650	514-585	"	+15.3	91	45.5	-	"
	Tosour CI2	1922/5	"	2205	1557-1877	CI	+42.4	41	42.4	-	" 68°
	Dhafria CI2	1920/5	P.D.R.I.	1234	1064-1130 1142-1220	Sable	+36	30	35	-	Exploi- tation
	Smitha	1933/5	O.R.	52	8-36	Calcaire	13.5	3.2	11.8	0.9	"
	Toufarit	1928/5	O.R.V.P.I	725	560-593 600-623	Sable	Art.	82	34	2.6	"
	Abdennadik 5	1926/5	O.R.	126	Trou libre	Calcaire	42	40	4.6	1.8	"
	Oued el Ograb	1912/5	P.D.R.	149	Trou libre A 82.5	"	101	14	20	0.86	"
	Hir El M'Elara	1931/5	O.D.T.C.	200	T.libre	"	-	-	-	-	Négatif
	" "	1932/5	"	175	T.libre	"	40	22	32.4	124	Exploi- tation
	Krist Baas 3	1923/5	O.R.V.P.I	300	310-386	Sable	121	11.5	5	3.9	"
	O. Shilli 4	1927/5	O.R.V.P.I.	821	703-788	"	2	40	-	5.9	2400 bis
	Meanchi 5 bis	1937/5	O.R.V.P.I.	224	126-168 180-216	Sable CI	13.3	75	30.3	-	Exploi- tation

REGION	CONTAGE	NUMEROUS UTILISATION PROPOSÉES	SCAPAGE	NATURE	IN.P (m)	Q (l/s)	K (m)	IS.S (kg/l)	MOULP-LEVATION
Djehin 1 bis	B283/5	"	618	525-567	"	Art.	92	32	-
				579-627					
Kasoua RKS	B328/5	"	580	467-521	Sable	+21	65	21	-
				533-553					
O.Kébir 1 bis	B342/5	"	192	80-170	"	16.8	59	23.6	
Kris 3 ter	B346/5	C.N.V.P.I.	192	33-51	"	10	63	20.7	2.8 Exploi-
				75-105					tation
Berch Lahouar 5	B347/5	"	650	523-590	Sable	-9	103	17.7	2.4
Dhaffia (petit)	B356/5	P.L.B.I.	50	8.9-36.9	"	5.4	4	4.6	"
Nidene	B324/5	P.D.B.	80	4.9-32.9	"	-4	4	25	1.1
Kaf Kch. Chougga	B281/5	C.P.G.	302	-	-	-	-	-	- Abandon
Takassim	B211/5	O.D.T.C.	250	106-153	Sable	-68	8	29	0.4 Exploi-
									tation
Kl Hanna 9 bis	B359/5	STIL	237	90-120	Sable	-7.94	95.5	24	-
				138-216					
IGCS	B337/5	IGC	250	113-185	"	5			Abandon
Nefte C12	B227/5	C.N.V.P.I.	2645	2188-2584	CI + B6	25.5	86		- T°=75°
Toussur C13	B225/5	"	2305	1985-1997	CI + 21	16.3	21		- T°=72°
Nefte 6 bis	B335/5	"	512	425-507	Sable	+15.8	86	40.8	- Exploi-
									tation
Mansoura 2 bis	B246/5	P.Nefa(OR)	130	80-122	Sable	Art.	20	46	-
Katneta 1 2	B264/5	SCHEDE	297	219.4	Calcaire	230.6	4.2	21.2	2.8 NP Trop
				240.2-254					profond
				264.9					
Mansoura C13	B140/5	P.Nefa(OR)	2200	1700-1904	CI	+56.5	36	55	3.5 Exploi-
									tation
E.Litoun 3	19271/5	"	201	T.Libre & Calcaire	+24.4	66	73.4	-	"
				136					
Zaroua 4	19278/5	"	200	T.Libre & " "	+34.7	85	33.8	1.7	"
				130.6					
Techine 2	19272/5	SCHEDE	1000	190-275	"	-	-	-	- Abandon
				216-235					
Teboulou 1 bis	19365/5	G.R	150	T.Libre & Calcaire	+12.3	160	10.4	2.7	Exploi-
				140					tation
El Hany 6	B200/5	G.R	210	T.Libre & Calcaire	+ 2.2	90	48.37	1.9	"
Djorf	1925/5	Privé	333.5	212 - 300	Sable	+17.1	85	16.5	5.3

ETAT DES FORAGES IRR EXECUTES EN 1965

-25-

ANNEXE 2

REGION	SONDAGE	N° IRR	PROF.	CAPTAGE		H.P	Q	R	R.E	OBSERVATION
				PROFONDEUR	FORMAT					
Nord Ouest	Touirellil	8551/3	150	32-56	grès	5,36	33	38,6	0,6	Exploitation
Nord Est	Hraïria 1	10663/2	133	Trou Libre à 20m	Calcaire	9,50	11,5	33,9	2,3	"
CENTRE	Sir Akerna	19119/5	801	364,1-430,5	Sable	64,8	35	29,4	1,8	"
	Fahbara	18301/4	350	127-169	Remplissage	73,1	15	22,9	2,6	"
	Thaga	18073/4	103	Trou libre 61,6-94	Calcaire	17,9	41,9	0,20	1,1	"
	Drâa El Halfa.	18080/4	158	127,7-191	Sable	56	18	23		"
	Jedillenne 2	18058/4	132	54,3-72,1	Remplissage	39,6	8	15	1,2	"
	M'Kimen	18074/4	150	Trou libre à 93m	Calcaire	20	10	25,9	4,7	"
	El Kharroucha	19261/5	536,5	Trou libre à 499	Calcaire	+39,5	90	28,7	4,3	"
	Salda 1	18313/4	103	-	-	-	-	-	-	Négatif
	El Adouara 3	18095/4	231	92,5-198,8	Sable	61,1	9	28,7	-	Exploitation
	M'Harka Nord	18048/4	610	115-185	Remplissage	6,03	30	18,3	3,5	"
	Guardenine	18307/4	304	152-200	sable	48	10	10	5	"
SUD OUEST	Seghdou (M.Dhouill)	19355/5	80,5	59,2-76,3	sable	3,7	2	36	6,2	"
SUD EST	Trouaegha CI	19189/5	1405	900,1 - 1098,4	C.I	+38,6	55,5	36,2	2,5	"
	Rejia Maatoug 4	19257/5	400	205-281,7	Sable	+33,5	165	29,7	2	"
	" 5	19349/5	368	176-206	sable	+33,5	120	30,8	2	"
	Cheq El Bel	19126/5	755	450-535	sable	+14,5	1	14,5	18,6	Trop salée
	El Briga	19247/5	400	Trou libre	CI	73	-	-	13	Abandonné
	O.Jar Jar	19251/5	288	46-69	calcaire	18,5	2,7	37,7	5	Exploit
	Bani Zalcène	16754/5	714	450-485	Marno-calcaire	150,0	13	23,1	3,1	"
	Bani Akroq	19322/5	388	-	-	-	-	-	-	Abandonné

ETAT DES PIEZOMETRES EXECUTES EN 1955

ANNEXE 5

-55-

REGION	GOUVERNORAT	PIEZOMETRE	N° IN	UTILI TATEUR	PROF TOT	CAPTAGE		MP	AB	OBSERVAT
						PROFONDEUR	FORMATION			
NORD	Béja	Ouchtata 9	8786/1	D.R.E	60	12-24	Sable	4,40	0,4	Piez 4"
		Ouchtata 10	8787/1	"	63	12,5-51,7	sable	-	0,4	" "
	Le Kef	So4	6548/3	Phos-	71	Trou	Calcaire	17,5	-	Piez 10"
		So5	6560/3	phate	125	libre	"	20,2	-	" 3/
NORD	Siliana	Ras El Ma	6571/3	D.R.E	50	25-31,4	Gravier	12	0,5	Piez 4"
		Faouar Snoussi	6572/3	"	50	17-29,8	"	14	2	" "
	Nabeul	Ghardeya	10648/3	"	174	57,6-80	Sable	12	-	" "
CENTRE	Mahdia	Hir El Bidh	18043/4	"	70	30,1-42,1	Sable	30,4	8,2	Piez 7"
		Hir Ennoue	18044/4	"	84	59,4-72	Sable	51	6,1	" "
	Sfax	Edih	19352/4	"	50	18,7-25,1	Remplis-	16,6	-	Piez 4"
		Sidi Yahya	19353/4	"	50	35-38,2	sage	12	-	" "
		Aithet Chaya	19354/4	"	60	52,8-56	"	22	-	" "
	Kairouan	Enfidet Sefra	18041/4	"	150	108,3-121,1	"	15,5	1,3	" "
		M'goud Belboux	18062/4	"	109	89,5-102	"	19,8	1,3	" "
		Oued Qhar	18296/4	"	150	114,4-120,8	grès			" "
		El Aouadid	18279/4	"	160	149,6-155	"	49		" "
		O his	18071/4	"	168	146-159,2	Remplis-	57,4	1,6	" "
		22 his	18072/4	"	71	50,4-61,2	sage	51,9	1,7	" "
		P his	18097/4	"	163	132-144,8	"	61,4	2,6	" "
		M 10 his	18288/4	"	41	34,4-37,6	"	24,2	2,8	" "
		Z 1 his	18289/4	"	27	16-22,4	"	17,0	2,7	" "
		Z 5 his	18290/4	"	35	25-31,4	"	23,3	2,3	" "
		M 3 his	18292/4	"	54	44-50,4	"	39,6	-	" "
		AB 1	18317/4	"	120	88,8-95,2	"	14,4	-	" "
	Kasserine	Foussanah 1	18065/4	"	113	57,1-76,3	Gravier			Abandon-
		Foussanah 1bis	"	"	108	54,2-75,6	"			Piez 4"
		Foussanah 2	18064/4	"	80	41,6-54,4	Sable	17,2	1,3	" "
		Sheitia SF 31	18311/4	"	108	38,4-51,2	grès	17,2	1	" "
SUD	Gabès	Oued Kamel	19305/5	"	53	34,2-41,1	Remplis-	9,80	-	" "
		Oued Talha 1	19350/5	"	50	18,7-31,5	sage	12,4	4,7	" "
		Oued Raika 2	19360/5	"	50	25-31,4	"	26,5	4,8	" "
		Ouali	19371/5	"	50	18,6-25	"	11,2	11,2	" "

ETAT DES PIEZOMETRES EXECUTES EN 1955

ANNEXE 5

-55-

REGION	GOUVERNORAT	PIEZOMETRE	N° IN	UTILI TATEUR	PROF TOT	CAPTAGE		MP	AB	OBSERVAT
						PROFONDEUR	FORMATION			
NORD	Béja	Ouchtata 9	8786/1	D.R.E	60	12-24	Sable	4,40	0,4	Piéz 4"
		Ouchtata 10	8787/1	"	63	12,5-51,7	sable	-	0,4	" "
	Le Kef	So4	6548/3	Phos-	71	Trou	Calcaire	17,5	-	Piéz 10"
		So5	6560/3	phate	125	libre	"	20,2	-	" 3/
NORD	Siliana	Ras El Ma	6571/3	D.R.E	50	25-31,4	Gravier	12	0,5	Piéz 4"
		Faouar Snoussi	6572/3	"	50	17-29,8	"	14	2	" "
	Nabeul	Ghardeya	10644/3	"	174	57,6-80	Sable	12	-	" "
CENTRE	Mahdia	Hir El Bidh	18043/4	"	70	30,1-42,1	Sable	30,4	8,2	Piéz 7"
		Hir Ennoue	18044/4	"	84	59,4-72	Sable	51	6,1	" "
	Sfax	Edih	19352/4	"	50	18,7-25,1	Remplis-	16,6	-	Piéz 4"
		Sidi Yahya	19353/4	"	50	35-38,2	sage	12	-	" "
		Aithet Chaya	19354/4	"	60	52,8-56	"	22	-	" "
	Kairouan	Enfidet Sefra	18041/4	"	150	108,3-121,1	"	15,5	1,3	" "
		M'goud Belboux	18062/4	"	109	89,5-102	"	19,8	1,3	" "
		Oued Qhar	18296/4	"	150	114,4-120,8	grès			" "
		El Aouadid	18279/4	"	160	149,6-155	"	49		" "
		O his	18071/4	"	168	146-159,2	Remplis-	57,4	1,6	" "
		22 his	18072/4	"	71	50,4-61,2	sage	51,9	1,7	" "
		P his	18097/4	"	163	132-144,8	"	61,4	2,6	" "
		M 10 his	18288/4	"	41	34,4-37,6	"	24,2	2,8	" "
		Z 1 his	18289/4	"	27	16-22,4	"	17,0	2,7	" "
		Z 5 his	18290/4	"	35	25-31,4	"	23,3	2,3	" "
		M 3 his	18292/4	"	54	44-50,4	"	39,6	-	" "
		AB 1	18317/4	"	120	88,8-95,2	"	14,4	-	" "
	Kasserine	Foussanah 1	18065/4	"	113	57,1-76,3	Gravier			Abandonn-
		Foussanah 1bis	"	"	108	54,2-75,6	"			Piéz 4"
		Foussanah 2	18064/4	"	80	41,6-54,4	Sable	17,2	1,3	" "
		Sheitia SF 31	18311/4	"	108	38,4-51,2	grès	17,2	1	" "
SUD	Gabès	Oued Kamel	19305/5	"	53	34,2-41,1	Remplis-	9,80	-	" "
		Oued Talha 1	19350/5	"	50	18,7-31,5	sage	12,4	4,7	" "
		Oued Raika 2	19360/5	"	50	25-31,4	"	26,5	4,8	" "
		Ouali	19371/5	"	50	18,6-25	"	11,2	11,2	" "

DISTRIBUTION DES FORAGES ET PIÉZOMÈTRES RÉALISÉS EN 1965

ANNEXE : 4

REGION	NATURE	FORAGES ET PIÉZOMÈTRES			MÈTRES LINEAIRES FORÉS (m)	DÉBITS EXHAURES L/S
		POSITIF	NEGATIF ON ARROUNDE	TOTAL		
NORD EST	IRH	1	-	1	133	11,5
	Piézo	1	-	1	174	-
	Exploit	27	4	31	3478,5	335,5
	TOTAL	29	4	33	3785,5	345
NORD OUEST	IRH	1	-	1	150	23
	Piézo	6	-	6	419	12
	Exploit	9	2	11	1552,1	327
	TOTAL	16	2	18	2121,1	362
CENTRE	IRH	10	1	11	3478,5	266
	Piézo	20	1	21	1971	-
	Exploit	32	4	36	8413,5	1262
	TOTAL	62	6	68	13863	1528
SUD EST	IRH	5	3	8	4618	357
	Piézo	4	-	4	203	-
	Exploit	32	6	38	15121,5	2407
	TOTAL	41	9	50	20142,5	2764
SUD OUEST	IRH	1	-	1	80,5	2
	Piézo	-	-	-	-	-
	Exploit	37	6	43	26362	1921
	TOTAL	38	6	44	26442,5	1923
TOTAL GENERAL		186	27	213	66355	6922

DISTRIBUTION PAR REGION NATURELLE : NORD - EST

ANNEXE 5 - 1

GOUVERNORAT	NATURE	FORAGES ET PIEZOMETRES			METRES LINEAIRES PORES (m)	DEBITS EXHAURES l/s
		POSITIF	NEGATIF OU ABANDONNE	TOTAL		
TUNIS	IRH	1	-	1	133	11.5
	Piézo	-	-	-	-	-
	Exploit	3	2	5	415	27.5
	TOTAL	4	2	6	548	39
BIZERTE	IRH	-	-	-	-	-
	Piézo	-	-	-	-	-
	Exploit	2	-	2	111.6	31
	TOTAL	2	-	2	111.6	31
NABEUL	IRH	-	-	-	-	-
	Piézo	1	-	1	174	-
	Exploit	12	2	14	1694	147
	TOTAL	13	2	15	1868	147
ZAGHOUAN	IRH	-	-	-	-	-
	Piézo	-	-	-	-	-
	Exploit	10	-	10	1258	128
	TOTAL	10	-	10	1258.1	128
TOTAL GENERAL		29	4	33	3785.6	345

GOVERNORAT	NATURE	FORAGES ET FIEZCOMETRES			MONTRES ELIMINATES FORES (m)	MONTRES EXHAUSTES L/S
		POSITIF	NEGATIF OU ABANDONNE	TOTAL		
MELIA	IRS	-	-	-	-	-
	Pièce	2	-	2	123	-
	Exploit	-	-	-	-	-
	TOTAL	2	-	2	123	-
JENDOUBA	IRS	-	-	-	-	-
	Pièce	-	-	-	-	-
	Exploit	3	-	3	342	138
	TOTAL	3	-	3	342	138
LE KIF	IRS	-	-	-	-	-
	Pièce	2	-	2	196	12
	Exploit	5	2	7	1080.1	185
	TOTAL	7	2	9	1276.1	197
BILIANA	IRS	1	-	1	150	25
	Pièce	2	-	2	100	-
	Exploit	1	-	1	130	4
	TOTAL	4	-	4	380	27
TOTAL	GENERAL	16	2	18	2121.1	352

DISTRIBUTION PAR REGION NATURELLE : CENTRE

ANNEXE : 2 - 2

GOUVERNORAT	NATURE	FORAGES ET PIÉZOMÈTRES			MÈTRES LINÉAIRES FORÉS (m)	DÉBITS LITRES L/S
		POSITIF	NÉGATIF OU ABANDONNÉ	TOTAL		
SOUSSE	IRH	-	-	-	-	-
	Piéso	-	-	-	-	-
	Exploit	1	-	1	101	16
	TOTAL	1	-	1	101	16
MONASTIR	IRH	2	-	2	462	28
	Piéso	-	-	-	-	-
	Exploit	1	1	2	508.5	29
	TOTAL	3	1	4	970.5	57
MAHDIA	IRH	1	-	1	610	30
	Piéso	2	-	2	154	-
	Exploit	-	-	-	-	-
	TOTAL	3	-	3	764	30
SFAX	IRH	-	-	-	-	-
	Piéso	3	-	3	160	-
	Exploit	2	-	2	544	106
	TOTAL	5	-	5	704	106
KAIROUAN	IRH	1	-	1	350	15
	Piéso	12	-	12	1248	-
	Exploit	6	2	8	1741	107
	TOTAL	19	2	21	3339	122
KASSERINE	IRH	3	1	4	488	59
	Piéso	3	1	4	409	-
	Exploit	14	1	15	3122	501
	TOTAL	20	3	23	4019	560
S.B.SID	IRH	3	-	3	1568.5	134
	Piéso	-	-	-	-	-
	Exploit	8	-	8	2397	503
	TOTAL	11	-	11	3965.5	637
TOTAL GÉNÉRAL		62	6	68	13663	1528

DISTRIBUTION PAR REGION NATURELLE 1 SUD EST

ANNEXE 5 54

GOVERNORAT	NATURE	FORAGES ET PINGSONTRES			METRES LINEAIRES FORES (m)	LIGITS KIDAIRES L/S
		POSITIFS	RELATIF ON ABANDONNE	TOTAL		
KENILI	IRH	3	-	3	2173	341
	Pièce	-	-	-	-	-
	Exploit	21	3	24	10.595	1453
	TOTAL	24	3	27	13.068	1824
GABES	IRH	1	-	1	714	13
	Pièce	4	-	4	203	-
	Exploit	6	1	7	2219	670
	TOTAL	11	1	12	3136	683
MEHREZINE	IRH	-	1	1	755	-
	Pièce	-	-	-	-	-
	Exploit	3	1	4	870.5	124
	TOTAL	3	2	5	1625.5	124
TATAOUINE	IRH	1	2	3	976	3
	Pièce	-	-	-	-	-
	Exploit	2	1	3	1337	130
	TOTAL	3	3	6	2313	133
TOTAL GENERAL		41	9	50	20.142.5	2764

DISTRIBUTION PAR REGION NATURELLE : SUD OUEST

ANNEXE 5-2

GOUVERNORAT	NATURE	FORAGES ET PIEZOMETRES			METRES LINEAIRES PORES (m)	DEBITS EXHAUSTES L/S
		POSITIF	NEGATIF OU ABANDONNE	TOTAL		
GAPSA	IRH	1	-	1	80.5	2
	Piése	-	-	-	-	-
	Exploit	8	5	13	3565	168
	TOTAL	9	5	14	3645.5	170
TOCEUR	IRH	-	-	-	-	-
	Piése	-	-	-	-	-
	Exploit	29	1	30	22.797	17.73
	TOTAL	29	1	30	22.797	1753
TOTAL	GENERAL	38	6	44	26.442.5	1923

DISTRIBUTION PAR TYPE D'HABILLEMENT ET DE CAPTAGE PORCINS 1984

ANNEXE 6

Région	Gouvernement	Captage monolithique					Captage layné					Captage en trois lèves					TOTAL
		PLASTIC 6"	Tubage 9" x 5/8 à 12 lèves	Tubage 9" x 5/8 à 15 lèves	Tubage 9" x 5/8 à 18 lèves	Tubage 12" x 3/8 à 12 lèves	Tubage 15" x 3/8 à 12 lèves	Tubage 15" x 3/8 à 15 lèves	Tubage 15" x 3/8 à 18 lèves	Tubage 15" x 3/8 à 21 lèves	Tubage 15" x 3/8 à 24 lèves	Tubage 9" x 5/8 à 12 lèves	Tubage 9" x 5/8 à 15 lèves	Tubage 9" x 5/8 à 18 lèves	Tubage 12" x 3/8 à 12 lèves	Tubage 12" x 3/8 à 15 lèves	
NORD	TUNIS	9	2	1								2				11	6
	BIZERT		1	111													2
	KAHOUE		3	141		1							2				10
	MANUEL	6	2	123	2				1								14
	BEJA																3
	JENDOUBA							3									7
	ILE REP											151	1				2
	SILIANA		1														
	TOTAL	7	9	171	2	1	3	-	1	-	-	-	161	5	-	-	44
CENTRE	MOULIN				1						2						4
	MEHASTIR				1	1											1
	MANEDIA				1												2
	ISPAK							2								11	9
	KAHOUE			111	3	1					2						19
	KAHOUE		6		5	2							2			1	11
	ISPAK				2			1	1	1							5
	TOTAL	-	6	111	13	6	-	4	1	6	-	-	11	4	-	-	47
SUD	TOURNE			151		1		5		4		3				12	30
	KAHOUE		1		3	1		1	1			131	1			1	14
	KAHOUE				2			3		1				3	4		27
	KAHOUE		1					1			1	131	1	1		11	6
	KAHOUE					4		1		1						1	5
	KAHOUE		1									131	1			2	6
	TOTAL	-	3	151	5	3	-	10	1	7	1	3	211	3	1	3	90
TOTAL GENERAL		7	16	33	20	10	3	14	2	13	1	3	251	12	1	3	181
				71						34				44			
POURCENTAGE				39.2						18.8			24.3				100

DISTRIBUTION PAR TYPE D'HABILLAGE : PIÉSCOUTRES 1985

ANNEXE 7

REGION	GOVERNORAT	CAPTAGE MONOLITHIQUES		CAPTAGE EN TROU LIBRE		TOTAL
		4"	TUYAGE 1" ET CREPINE 6"5/8	NOMBRE	Ø TUYAGE	
NORD	BEJA	2	-	-	-	2
	LE KEF	-	-	2	10"3/4	2
	SILIANA	2	-	-	-	2
	MARSE	1	-	-	-	1
	TOTAL	5	-	2	-	7
CENTRE	MARDIA	-	2	-	-	2
	SPA	3	-	-	-	3
	KAIROUAN	12	-	-	-	12
	KASSERINE	3	-	-	-	3
	TOTAL	18	2	-	-	20
SUD	GABES	4	-	-	-	4
	TOTAL	4	-	-	-	4
TOTAL GENERAL		27	2	2	-	31

Un piéscoutre a été abandonné à Kasserine soit un total de 32 piéscoutres.

DISTRIBUTION PAR TYPE D'HABILLAGE : PIÉSCOUTRES 1985

ANNEXE 7

REGION	GOVERNORAT	CAPTAGE MONOLITHIQUES		CAPTAGE EN TROU LIBRE		TOTAL
		4"	TUYAGE 1" ET CREPINE 6"5/8	NOMBRE	Ø TUYAGE	
NORD	BEJA	2	-	-	-	2
	LE KEF	-	-	2	10"3/4	2
	SILIANA	2	-	-	-	2
	MARSEK	1	-	-	-	1
	TOTAL	5	-	2	-	7
CENTRE	MARDIA	-	2	-	-	2
	SPAI	3	-	-	-	3
	KAIROUAN	12	-	-	-	12
	KASSELINE	3	-	-	-	3
	TOTAL	18	2	-	-	20
SUD	GABES	4	-	-	-	4
	TOTAL	4	-	-	-	4
TOTAL GENERAL		27	2	2	-	31

Un piéscoutre a été abandonné à Kasserine soit un total de 32 piéscoutres.

CONSUMATION EN TUBAGE PLEIN PENDANT L'ANNEE 1985

PORAGES D'EAU

ANNEXE 8

Région	Gouver- nement	Nombre de trages tubés	Plasti- que 8"	Casing (ml)		Tubage		Tubage étroite 11"	Tubage étroite 16"	Tubage d'extension et de 341mentation				Total			
						Held	5/8			Held		Johnson					
										8 5/8		16 5/8					
NORD	TUNIS	5	62.5	-	151	-	-	-	-	-	-	-	-	213.5			
	NIZARTE	2		-	10.5	32.5				1				44			
	KACHOUAN	10		80.5	446.3	202				88.2				787			
	MAHIL	13	1259.6	112.5	361.3	81				11		24	24	873.4			
	JENDOURA	3		153.4	42									195.4			
	LE KEP	6		1421.9	43									466.9			
	SILIANA	2		3.5	38.5									42			
	TOTAL	41	1322.1	1773.8	1062.6	315.5	-	-	-	100.2	-	24	24	12622.2			
CENTRE	BOUSSE	1			66.5					3.9				70.4			
	MOHAMMIR	4		110.5	515.8							62	46	678.5			
	MAHIA	1			115.5							6		121.5			
	SPAK	2		1453.6								87		500.6			
	KAIROUAN	8		1135.5	836	85.5				41.1	5.8	5	24	11132.9			
	KASSERINE	17		1216.1	11814.2					57	124		24	12135.3			
	SIDI BOU ZID	11		1150.5	11357.5			182.1		36.4	-	-	13	12684.5			
	TOTAL	44	-	2066.2	14705.5	85.5	182.1	-	-	138.4	29.8	164.2	152	17323.7			
SUD	TOZEUR	30		1265.7	115717.1	44.3	1152	-	-	60.9	-	1119	1603	136823201.			
	GAFSA	12		1710.4	11232.9	-	-	-	-	15.2	124	-	30	15412066.			
	KERILI	27		14570.3	15262.2	-	2585.2	-	-	33	-	177.3	172.8	112601.			
	GABES	7		1711.1	594.9	-	1141.3	41.9	66	-	-	-	-	1555.			
	MEDEMIN	5		1100.5	643.7	-	-	-	-	3.7	124	124	-	795.			
	TATAOUINE	5		1985.5	333.6	-	-	-	-	-	-	1102.8	-	1421.			
	TOTAL	86	-	113313.5	123784.4	44.3	1285.8	41.9	178.8	148	13198	175.6	1235	41642.			
TOTAL GENERAL		171	322.1	11683.5	129552.5	445.3	12678	41.9	1417.4	177.8	408	1806	1235	51.538			

CONDOMINATION EN TIRAGE PLEIN PENDANT L'ANNEE 1985

PIESOMETRES

ANNEXE 9

REGION	GOUVERNORAT	NOMBRE DE PIESOMETRES TUBES	TIRAGE PLEIN (ml)				TOTAL
			4"	6"	7"	10"3/4"	
NORD	BEJA	2	58.8	-	-	-	58.8
	LE KHF	2	-	-	-	11	11
	SILIANA	2	52.7	-	-	-	52.7
	BAJELUL	1	61.4	-	-	-	61.4
	TOTAL	7	172.9	-	-	11	183.9
CENTRE	MAHDIA	2	-	10.1	90.6	-	100.7
	SVAY	3	117.6	-	-	-	117.6
	KAIROUAN	12	1057.2	-	-	-	1057.2
	KASSERINE	4	212.3	-	-	-	212.3
	TOTAL	21	1387.1	10.1	90.6	-	1487.8
SUD	GABES	4	115	-	-	-	115
	TOTAL	4	115	-	-	-	115
TOTAL GENERAL		32	11675	10.1	90.6	11	1786.5

La colonne de captage du 4^e piésomètre de Kasserine est tombée au fond à trois

CONSOMMATION EN TUBES CRÉPINES PENDANT L'ANNÉE 1965

FORAGES D'EAU

ANNÉE 10

Région	Gouvernement	Nombre Crépines	Crépines Noid			Crépines Johnson				Tubes latéraux Plastique			TOTAL	
			13-3/8"	8-5/8"	6-3/8"	9-5/8"	8-3/8"	6-3/8"	5-7/8"	13-3/8"	9-5/8"	7"		8"
NORD	INDRE	3									36		10	74
	INDRE	2		26							40			66
	INDRE	8		84		42				49.5	165.81	-		241.2
	INDRE	13		120			42	75			165.61		205.5	508.1
	INDRE	3				82.61								82.61
	INDRE	-												-
	INDRE	1									24			24
TOTAL		30	-	232	-	124.61	42	75	-	49.5	331.41	-	223.5	998.2
CENTRE	INDRE	1		24.8										24.8
	INDRE	4					123.31	96		30				149.3
	INDRE	1					170							70
	INDRE	2					161							61
	INDRE	7		1198.91	55		142	36						1331.0
	INDRE	15		1239	92			43		157.2	1245.21			677
	INDRE	9		1204.61				1179.8		1170.2				3544.1
TOTAL		39		1667.31	147	-	106.31	354.31	-	1251.51	2452.1	-	-	1868.3
SUD	INDRE	30		1274			187.2	159.31	143.05	48				2453.2
	INDRE	8	72	1102	169.41			76	85		47			451.4
	INDRE	10		78			160.81	742.21						981
	INDRE	3		54							131.61	55		140.6
	INDRE	4		1203.91	109.61					60				313.5
	INDRE	3					189.31				23			181.2
	INDRE													
TOTAL		58	72	1611.91	1219	-	108.51	2211.71	515.51	108	1191.61	55	-	14503.2
TOTAL GENERAL			72	1511.2	1366	-	1248.81	16.8	2207.51	515.51	1108	1191.61	55	
		127		1949.2			4128.2			1068.8		223.5		17.369.
POURCENTAGE				26.5%			5%			14.5%		3%		100%

DISTRIBUTION DES FORAGES CRÉPINES PAR NATURES DE TUBES FILTRANTS

ANNEXE 11

REGION	GOVERNORAT	CREPINE NORD	CREPINE JOHNSON	TUBES LANTERNES	PLASTIC	TOTAL
NORD	TUNIS			2	1	3
	BIENNETE	1		1		2
	SAGHOUAN	4	1	3		8
	HANNUL	3	2	2	6	13
	JENDOURA	-	3	-		3
	LE KEF			1		1
	SILIANA					
	TOTAL	8	6	9	7	30
CENTRE	BOINANE	1				1
	MONASTIR	-	3	1		4
	NAHDIA	-	1	-		1
	SPA	-	2	-		2
	KAIROUAN	5	2	-		7
	KASSELINE	6	1	8		15
	SIDI BOU SIDI	3	3	3		9
	TOTAL	15	12	12	-	39
SUD	TOZEUR	6	23	1		30
	GAFSA	5	2	1		8
	KENILI	2	8	-		10
	MEDEJINE	3		1		4
	GADES	1		2		3
	TATAOUINE	-	2	1		3
	TOTAL	17	35	6	-	58
TOTAL GENERAL		40	53	27	7	127
POURCENTAGE		31.5%	41.7%	21.3%	5.5%	100%

DISTRIBUTION DES PIÉCEMÈTRES CRÉPINÉS PAR RÉGION
PARCOURS ET PAR GOUVERNEMENT

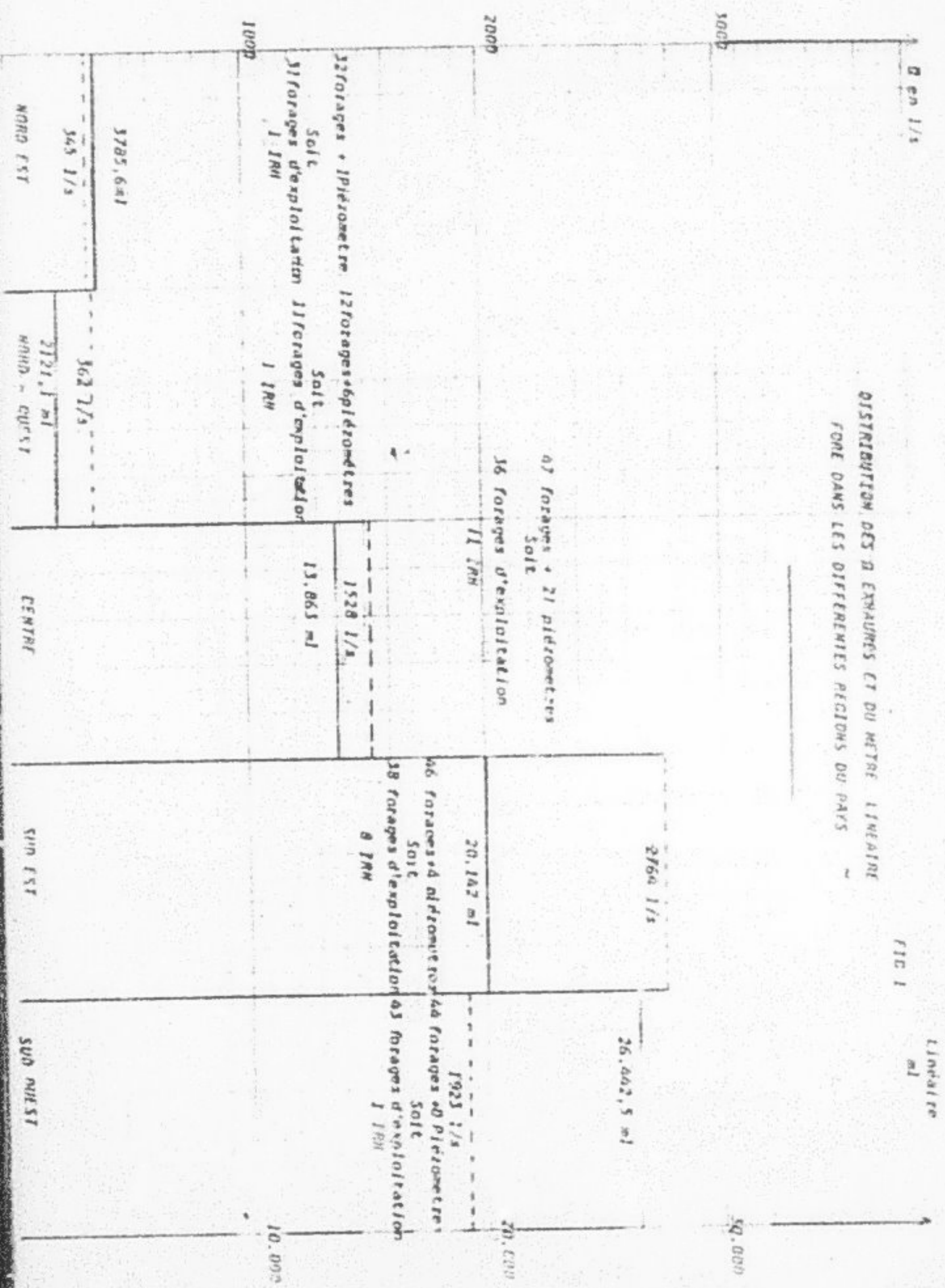
ANNÉE 12

RÉGION	GOUVERNEMENT	NOMBRE DE PIÉCEMÈTRES	NOMBRE DE PIÉCEMÈTRES CRÉPINÉS	ML. TUBE FILTRANT			TOTAL
				TUBE LANTERNÉ 4"	CRÉPIN 6"	CRÉPIN 12"	
NORD	ELJA	2	2	31.2	-	-	31.2
	LA KOP	2	-	-	-	-	-
	KILIANA	2	2	19.2	-	-	19.2
	KANOU	1	1	22.4	-	-	22.4
	TOTAL	7	5	72.8	-	-	72.8
CENTRE	MANDIA	2	2	-	12	12.6	24.6
	SPAI	3	3	12.6	-	-	12.6
	KAINOUAN	12	12	105.7	-	-	105.7
	KASSERINE	4	4	64.2	-	-	64.2
	TOTAL	21	21	182.7	12	12.6	297.3
SUD	OUNES	4	4	32	-	-	32
	TOTAL	4	4	32	-	-	32
TOTAL GÉNÉRAL		32	30	287.5	12	12.6	312.1

Total : 312 ml de tube filtrant (essentiellement : tube lanterné 4") pour 30 piésemètres crépinés soit une moyenne de 10.4 ml de tube filtrant par piésemètre.
La colonne de captage du piésemètre de Kasserine est tombée au fond du trou.

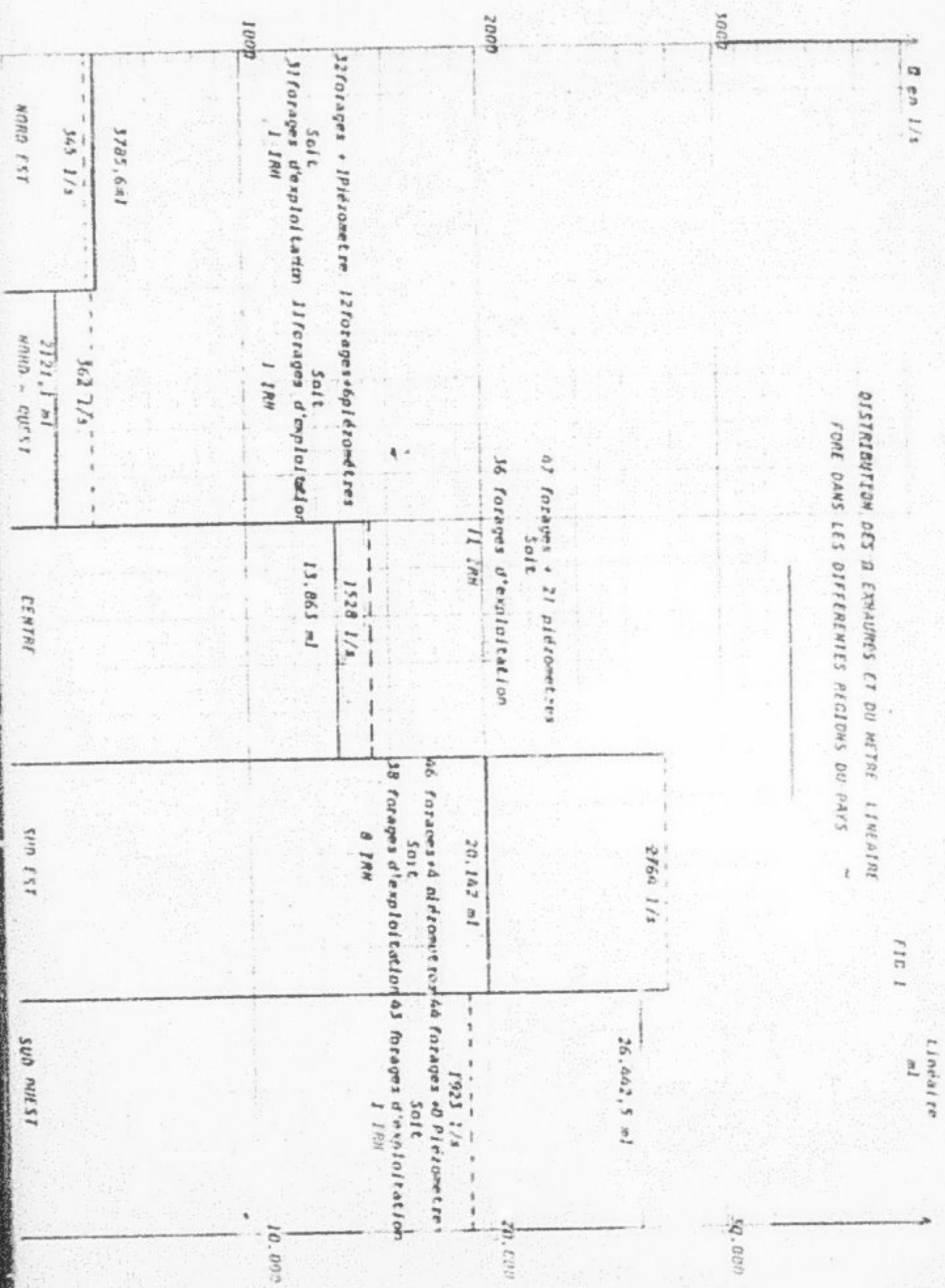
DISTRIBUTION DES P EXAUMES ET DU METRE LINEAIRE
FORÉ DANS LES DIFFÉRENTES RÉGIONS DU PAYS

FIG 1



DISTRIBUTION DES P EXAUMES ET DU METRE LINEAIRE
FORÉ DANS LES DIFFÉRENTES RÉGIONS DU PAYS

FIG 1

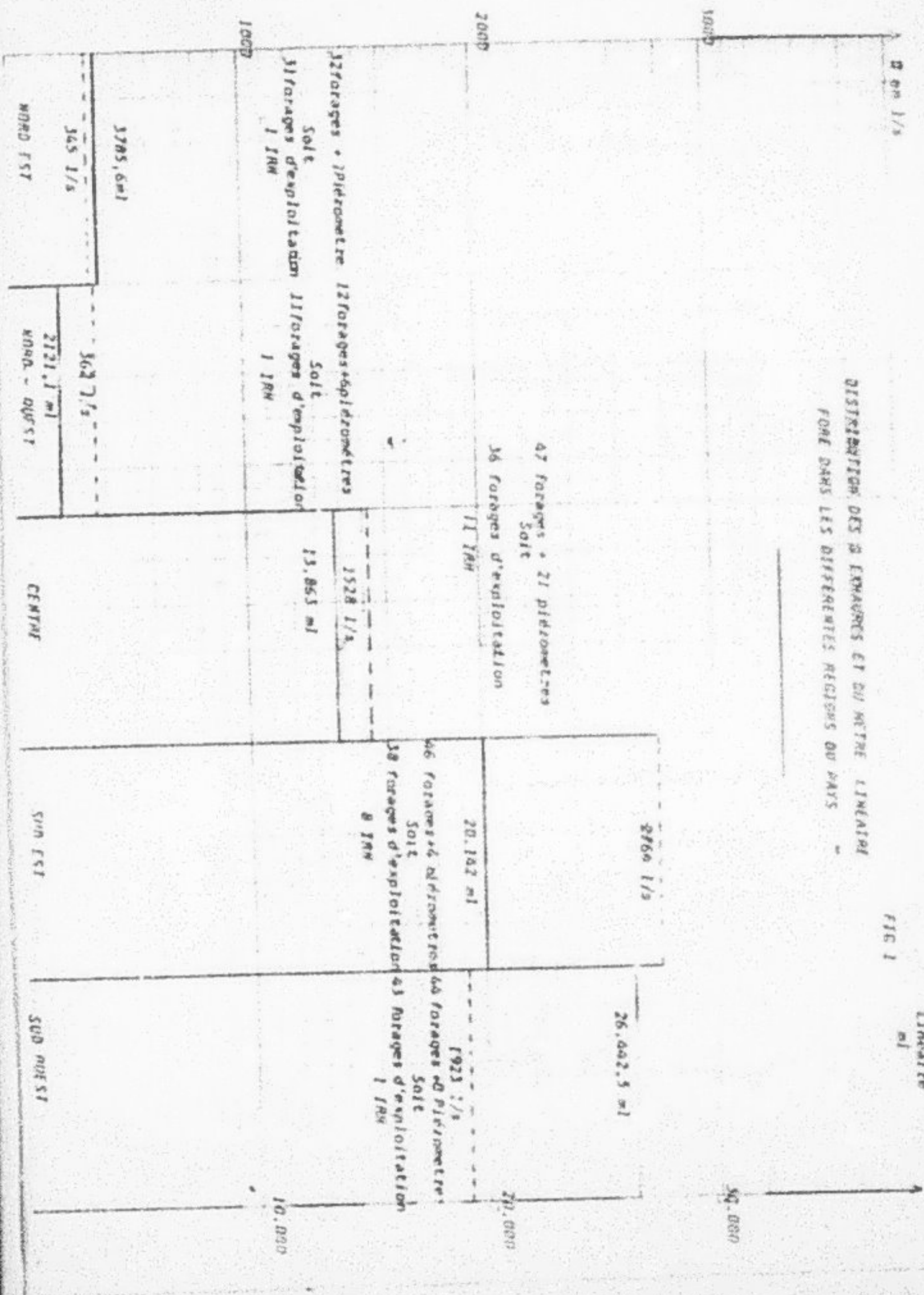


0 00 1/s

DISTRIBUTION DES B ENHAURES ET DU METRE LINEAIRE FOND DANS LES DIFFERENTES REGIONS DU PAYS

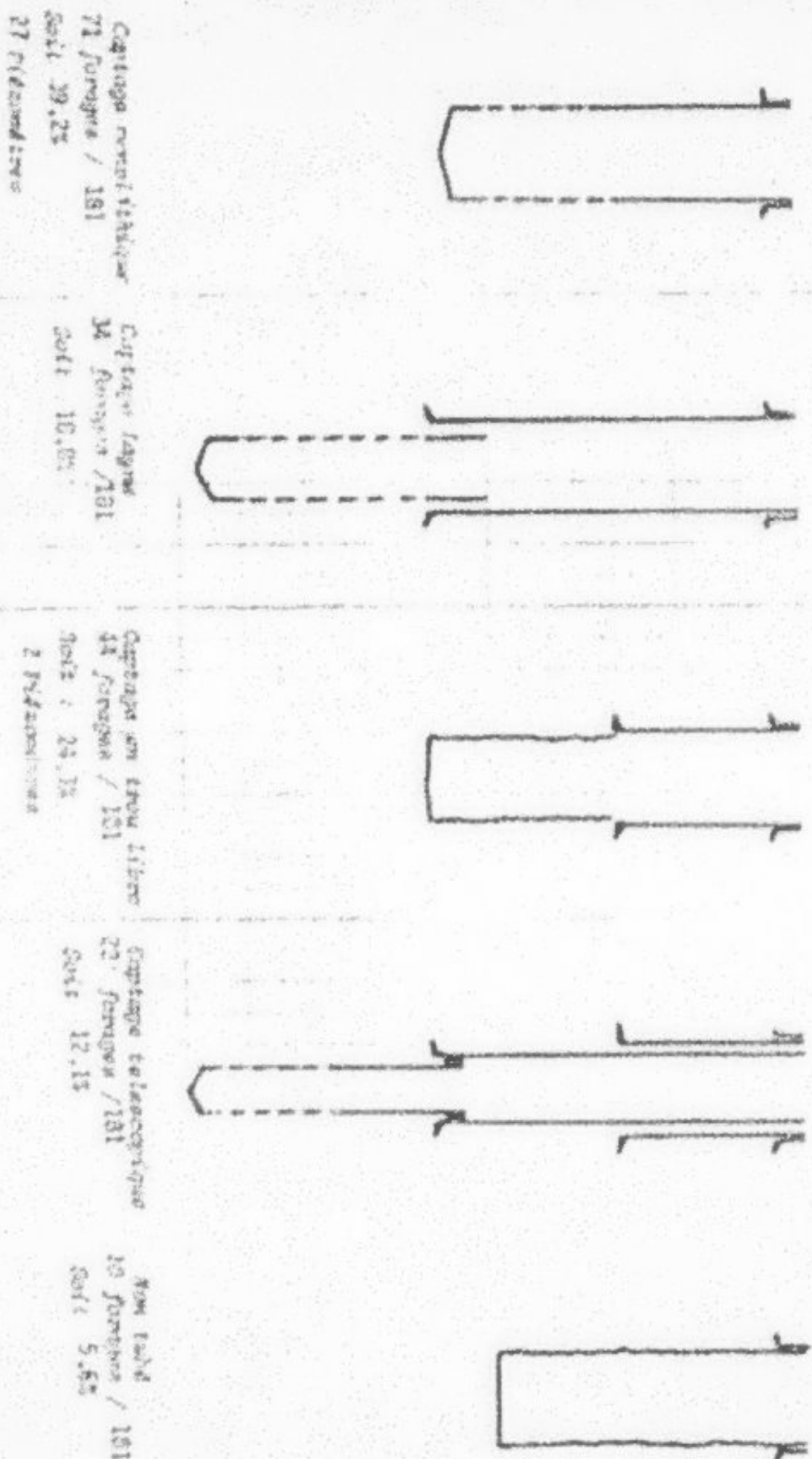
FIG 1

Lineaire
ml



DISTRIBUTION DES SONDAGES ET PILOTONIERS REALISEES EN 1965 PAR TYPE D'URBILLOTE ET DE CAGIAGE

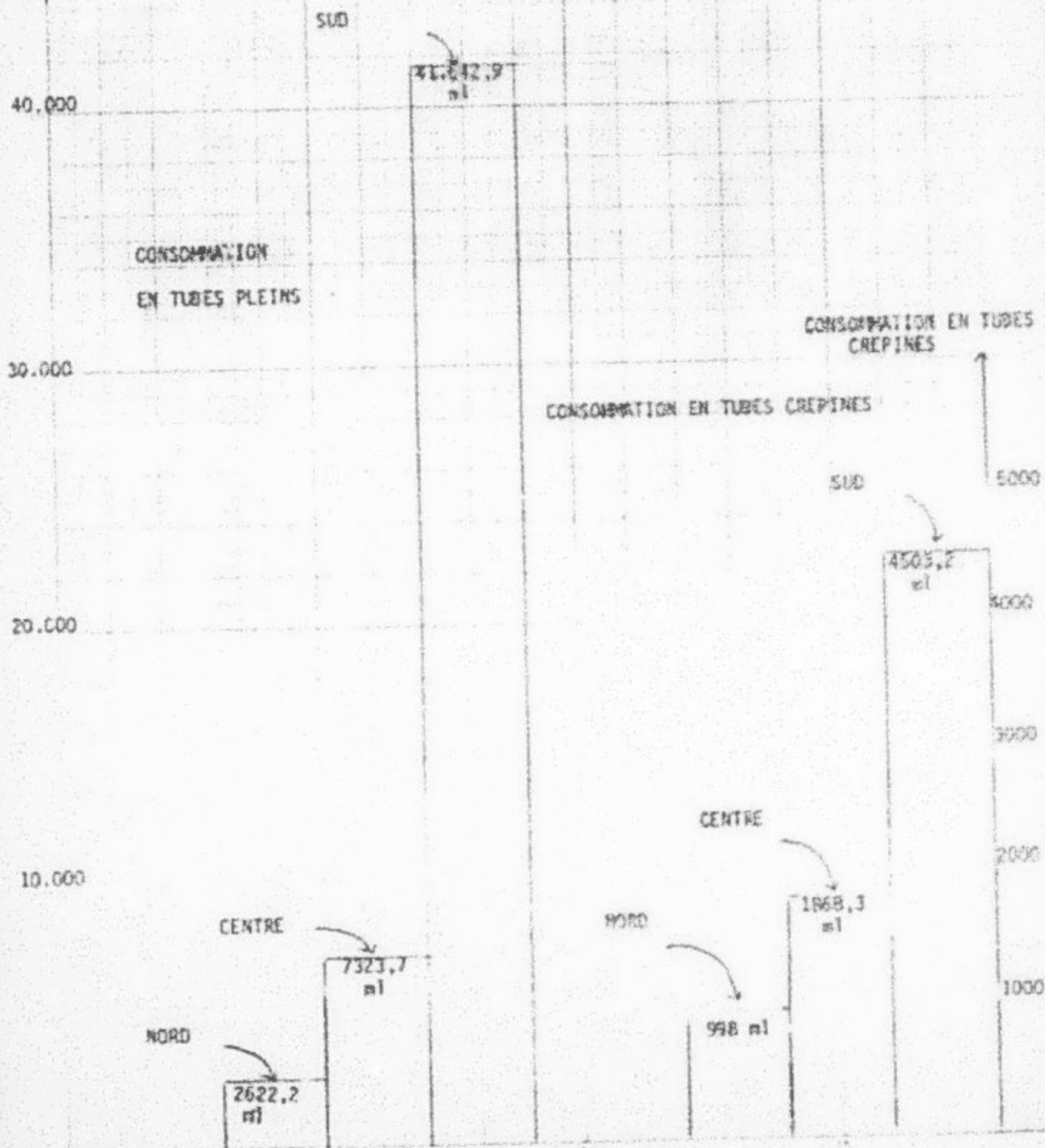
FIG. 1

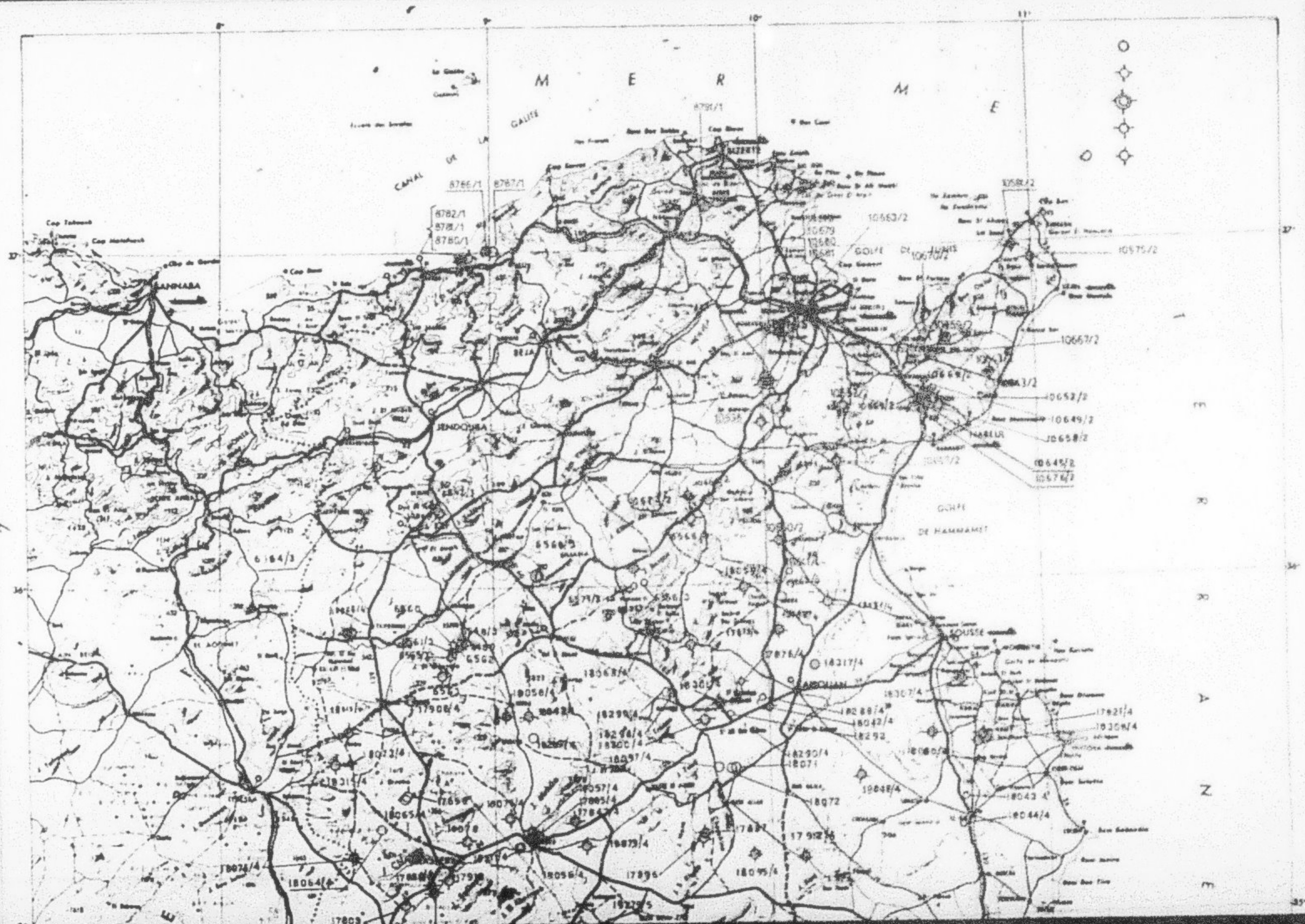


Consommation tubes pleins

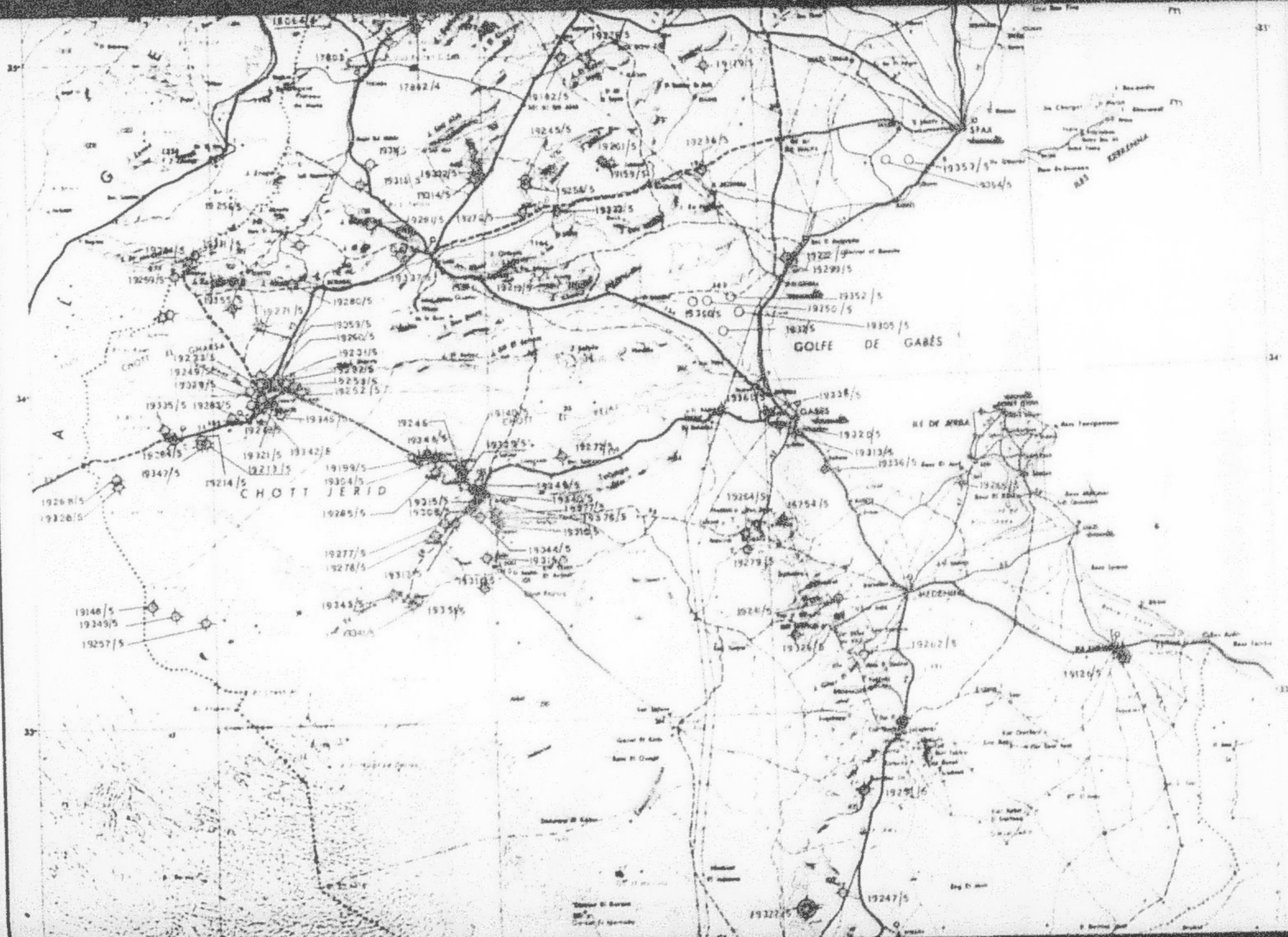
CONSUMPTION EN MATERIEL TUBULAIRE
(FORAGES D'EAU)

FIG 3





37°
36°
35°
34°
33°
32°
31°
30°
29°
28°
27°
26°
25°
24°
23°
22°
21°
20°
19°
18°
17°
16°
15°
14°
13°
12°
11°
10°
9°
8°
7°
6°
5°
4°
3°
2°
1°
0°
1°
2°
3°
4°
5°
6°
7°
8°
9°
10°
11°
12°
13°
14°
15°
16°
17°
18°
19°
20°
21°
22°
23°
24°
25°
26°
27°
28°
29°
30°
31°
32°
33°
34°
35°
36°
37°



1:1 000 000

MINISTRE DE L'ÉQUIPEMENT

1000000

Name in print
 Date of report submission
 Date received
 Contact information

1. *Salmon* - 2. *Shrimp* - 3. *Scallops*

1. Capitales = 1. Siège de gouvernement

2. Siège de capitales = 1. Séjour officiel

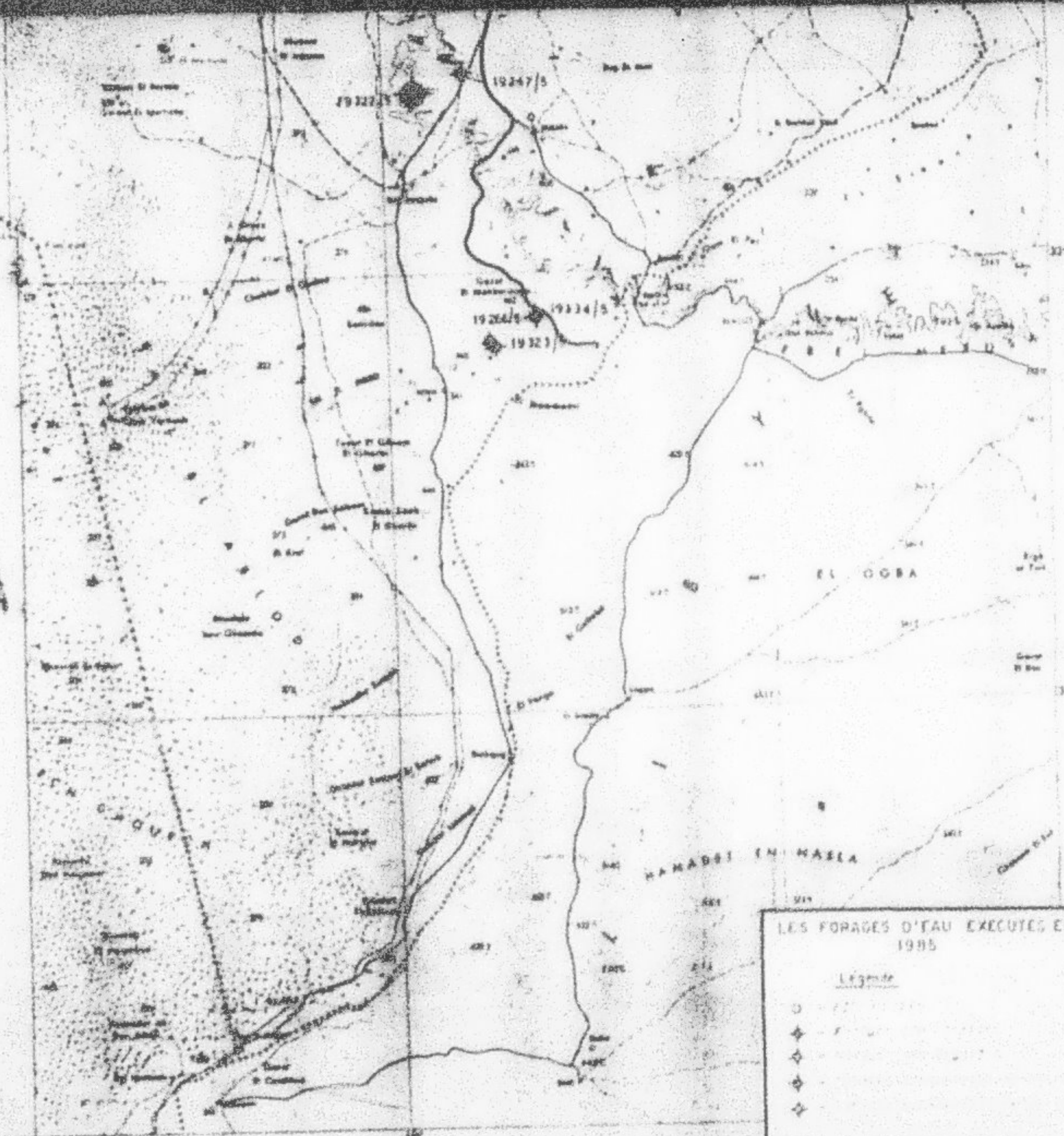
3. Siège d'Etat = 2. Siège de gouvernement

[illegible]

March 1, 1946



RECEIVED OCT 20 1964



LES FORAGES D'EAU EXECUTES EN
1985

1430000



FIN

41

VUES