



MICROFICHE N°

30351

République Tunisienne

MINISTRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الزراعي
تونس

F

1

CND A / PR 2087

CND A 30351

REPUBLIQUE TUNISIENNE

Sous-Secrétariat d'Etat à l'Agriculture
Division Production Agricole

1-2
REGNEURION DES OASIS COCHINES
DE M. R Z I S
L-7
CUMENORAT DE : E D N I N E

CNDA/PR 2087

CNDA A 30351

REPUBLIQUE TUNISIENNE

SECRETARIAT D'ETAT AU PLAN ET
A L'ECONOMIE NATIONALE

—
SOUS-SECRETARIAT D'ETAT A L'AGRICULTURE

—
DIVISION DE LA P.A.V.

—
BUREAU D'ETUDE

RECONVERSION DES OASIS COTILRES

DE ZANGIS

Février 1967

P.A.V. n° 189

RECONVERSION DES OASIS COTIERES DE ZARZIS

I GENERALITES

1. Climatologie -

Les données climatiques les plus remarquables sont les températures d'hiver qui sont comparables à celles de Djerba, donc parmi les plus élevées observées l'hiver en Tunisie ; Températures moyennes supérieures à 12 ° et moyenne de minima supérieure à 8° pour le mois le plus froid ; Janvier.

A noter que les phénomènes accidentels comme les gelées sont inconnues sur la bordure cotière, mais peuvent exister dès que l'on s'enfonce dans l'intérieur. En 1966-67 il y a eu une gelée blanche en décembre à El Hamadi ; ceci reste pourtant exceptionnel.

La pluviométrie moyenne est comprise entre 170 et 200 mm.

176 mm. à Sidi Chemmar

202 mm. à Zarzis ville

On peut faire pour la zone les mêmes remarques que pour Djerba (Poste d'observation de Houmet-Souk) :

85 % de la pluie tombe pendant les 6 mois d'hiver d'Octobre à Mars.

2. Pédologie

Une étude pédologique a été effectuée par Monsieur POUGET pédologue ORSTOM, pour chacune des oasis.

Pour les quatre oasis de Ksar Zaouia, Ben Ftail, Souihel et Sannrhou il n'y a pas de facteurs limitant à la mise en valeur, les zones sont toutes sur sol profond, sableux, en dessous de la dune, il n'y a pas de problèmes topographiques pour réaliser le drainage indispensable lors de l'utilisation des eaux chargées.

Pour El Hamadi, la totalité des sols profonds peut être utilisée, malgré la présence de la dune, à condition que le projet de drainage soit entièrement réalisé. Une zone de sols à croûte superficielle ne pourra pas être mise en valeur de façon intensive.

A Hassi-Djerbi qui est séparée en son milieu par la dune gréseuse, la partie sud de l'oasis sur bon sol profond peut être mise en valeur grâce aux drains primaires qui traversent la dune. Il est cependant indispensable de réaliser les drains secondaires.

3. L'eau

La nappe du Miocène qui est utilisée est très fortement chargée de 6 à 7 gr par litre, dont une très forte proportion de chlorure de Sodium

L'analyse d'une eau à 6.120 mg/litre a donné les résultats suivants :

	Ca	Mg	Na	Cl	SO ₄	CO ₃	
Mg.	241	116	1696	2379	1368	105	R.S. 6.120

L'irrigation de 8000 m³ par hectare correspond à un apport de sol de 48 T. par Hectare et par an. Le drainage des sols est donc absolument indispensable.

Les actions à entreprendre en priorité sont les suivantes :

- réalisation du réseau des secondaires à Hassi Djerbi et complément à El Hamadi.
- Complément du réseau secondaire sur les quatre oasis cotières Ksar Zaouia , Bon Ftaïel, Souihel et Sannrhou, en dehors des zones touristiques.

Débit disponible

Le débit global actuel pour toutes les oasis est d'environ 220 l/s, pour 550 Ha - Les zones d'aménagements touristiques étant exclues - soit un module d'environ 0,4 l/s/Ha.

Les débits spécifiques variables d'une oasis à l'autre sont pour la plupart insuffisants pour assurer la mise en valeur intensive des périmètres.

Cela nécessite soit l'équipement de pompes des forages existants soit la création de nouveaux forages.

Voir tableau I.

TABLEAU I

RECAPITULATION DES SURFACES ET DES DEBITS

	Surface totale brute	Emprise	Surface agricole restante	l/s dispo- nible	l/s par Ha.
El Hamadi	145	-	145	52	0,36
Ksar Zaouia	74	29	45	11	0,24
Souihel	83	56	27	30	1,11
Ben Ftaïel	83	22	61	30	0,49
Sannou	83	28	55	46	0,84
Hassi Djerbi	213 (1)	-	213	47	0,22
	681	135 //	546 //	216 //	0,39

(1) y compris les extensions intensives. Périmètre d'asperge installé par la SOMIVAS.

Remarques.- L'Oasis de Zarzis ville n'est pas comptée dans cette récapitulation la quasi-totalité de l'oasis étant prévue à l'intérieur du périmètre à urbaniser.

Du fait des emprises touristiques certains périmètres ont des disponibilités en eau supérieures aux besoins. Pour Souihel une partie du débit pourra être détournée à peu de frais sur le périmètre de Beni Ftaïel.

De même Ksar Zaouia pourra être alimenté par les forages de Zarzis ville.

Il reste en priorité à augmenter les ressources d'El Hamadi et de Hassi Djerbi (forage projeté.).

II
MISE EN VALEUR AGRICOLE

1°/ Situation existante

A l'exception de El Hamadi et de Hassi Djerbi, les oasis sont à l'état sinon d'abandon du moins de sous-exploitation, l'essentiel de l'activité étant consacrée à des cultures peu payantes :

orge d'hiver et sorgho grain l'été.

Pour plus de détails se référer au rapport agro-économique des périmètres de la presqu'île de Zarzis par M. GANA, Ingénieur des Services Agricoles.

A noter que le palmier fournit un complément d'alimentation pour les animaux et pour une minorité de variétés consommables par les habitants. De toute façon il ne faut pas espérer obtenir de gros revenus à partir du palmier. L'introduction du Lemsi de Djerba à l'emplacement des nouveaux réseaux de brise-vent pourra fournir des dattes pour la consommation locale.

2°/ Possibilités Agricole

Le facteur le plus intéressant de la zone est la température d'hiver, qui permet de faire des primeurs sans risques.

La qualité de l'eau d'autre part, limite l'éventail de ces possibilités. Les expérimentations passées (DOUCHEZ 57-58) et en cours (parcelle expérimentale de Sannrhou) permettent d'inventorier les cultures qui semblent bien réussir :

- Retenons
- L'Asperge
 - La luzerne
 - La betterave fourragère
 - Le sorgho
 - La carotte
 - Le navet
 - Choux- Epinards
 - Bettes (Selk)
 - Le melilot

L'éloignement des centres d'exportation et de consommation pénalisent les cultures dont le prix par kg est faible. Par contre pour l'asperge le pourcentage des frais de transport est faible et permet même une exportation par avion-cargo à partir de Djerba.

Les légumes d'hiver doivent pouvoir s'écouler sur place.

Elevage -

Les cultures fourragères doivent être à trois fins, d'une part fournir le fumier indispensable à la fertilité du périmètre, d'autre part fournir du lait de qualité pour la population et les touristes, en dernier lieu assurer les réserves de survie pour le troupeau ovin de la zone.

A raison de 10 T. de fumier par Ha et par an ou 30 T. tous les trois ans il faudrait un effectif bovin de 500 têtes.

D'autre part, la consommation en lait de la zone après achèvement de trois tranches d'aménagement touristique sera d'environ 4000 litres par jour, ce qui correspond à un effectif de 400 unités femelles ; ceci sans compter la consommation locale, la création de nouveaux emplois et l'augmentation des revenus qui aura pour conséquence l'accroissement des besoins.

Dans un premier stade nous ne prévoyons qu'un effectif de 100 unités femelles, en attendant les résultats de cette première tranche et la construction des ensembles touristiques.

Extensions d'hiver

Un reliquat d'eau est disponible l'hiver, cette eau pourra être utilisée pour faire de la fétuque et éventuellement des cultures d'hiver du type orge - de betterave fourragère.

L'importance de ces extensions est faible par rapport au reste des périmètres parce que :

- il n'y a aucune possibilité d'extension pour la zone côtière
- que le dimensionnement des extensions se fait à partir des reliquats disponibles au mois de Mars, or ces reliquats sont faibles : 0,110 l/s par Ha intensif au mois de Mars. A un taux d'irrigation de 0,3 l/s pour le fétuque on a donc environ :

1 Ha d'intensif pour 3 Ha d'extensif.

Les brise-vents

Les cultures pratiquées n'exigent pas des brises-vents très serrés.

Toutefois en bordure côtière le risque des embruns est certain, on peut prévoir parallèlement à la côte un double rang de Tamaris et vers l'intérieur un rang d'acacias.

Les brise-vents intermédiaires pourront être réalisés par des casuarinas.

En bordure de la piste haute, la maintien de la tabia surmontée d'agaves pour des raisons touristiques aura l'avantage de faire un brise-vent efficace. Derrière la tabia il faut prévoir un double rang de palmier avec en intercalaire des Grenadiers et éventuellement de l'olivier de Bohême.

L'orientation des brise-vents sera pour les périmètre cotiers Nord - Sud, alors que les vents dominants sont N E S W. Mais étant donné la largeur de la bordure irriguée et la topographie, il n'est pas possible de les orienter perpendiculairement aux vents dominants.

Pour plus de détails on se référera utilement à la note "Premiers résultats sur l'enquête menée en 1966 sur les brise-vents en Tunisie " par I R T et I.N.R.A.T. Bioclimatologie.

PLAN D'OCCUPATION DU SOL

Année	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												

ASPERGES

Asperge 12 ans

LUZERNE

Préparation du sol

Luzerne 3 ans

ASSOLEMENT

Légumes d'hiver

Sorgho

Melilot bisannuel

Légumes d'hiver

LUZERNE

Luzerne 3 ans

ASSOLEMENT

Betterave fourragère

Sorgho

Melilot bisannuel

Betterave fourragère

BESOINS EN EAU DE L'ASSOLEMENT ASPERGE - FOURRAGE

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
Asperge	1	-	300	500	600	1100	1400	-	-	1000	700	500	400	
	2	400	700	800	800	1100	1000	-	-	1000	700	500	400	
	3	400	700	800	800	1100	1000	-	-	1000	700	500	400	
	4	400	700	800	800	1100	1000	-	-	1000	700	500	400	
	5	400	700	800	800	1100	1000	-	-	1000	700	500	400	
	6	400	700	800	800	1100	1000	-	-	1000	700	500	400	
	7	400	700	800	800	1100	1000	-	-	1000	700	500	400	
	8	400	700	800	800	1100	1000	-	-	1000	700	500	400	
	9	400	700	800	800	1100	1000	-	-	1000	700	500	400	
	10	400	700	800	800	1100	1000	-	-	1000	700	500	400	
	11	400	700	800	800	1100	1000	-	-	1000	700	500	400	
	12	500	800	800	-	-	-	-	-	1000	700	500	400	
Luzerne	12													
	13	250	400	1300	1500	1500	1500	1000	1000	800	800	250	250	
	14	250	400	1300	1500	1500	1500	1000	1000	1000	1000	250	250	
Légumes d'hiver	15	250	400	1300	1500	1500	1500	1000	1000	1000	1000	250	250	
	16	400	500	1000							800	500	400	
Sorgho Melolot	16				500	1000	1500	1800	1500	-				
	17	500	500	800	1100	1200	1200	1200	1200	-	800	500	400	
Luzerne	18	500	500	800	1100	1200	1200	1200	1200	1200	800	500	400	
	19	250	400	1300	1500	1500	1500	1000	1000	800	800	250	250	
	20	250	400	1300	1500	1500	1500	1000	1000	1000	1000	250	250	
Betterave F.	21	250	400	1300	1500	1500	1500	1000	1000	1000	1000	250	250	
	22													
Sorgho Melolot	22	500	800	1000	800						1000	500	400	
	22					1000	1500	1800	1500	1000				
	23	500	500	800	1100	1200	1200	1200	1200	1200	800	500	400	
	24	500	500	800	1100	1200	1200	1200	1200	1200	800	500	400	
Total 24 Ha.		8900	13800	22300	23300	27900	28200	14400	11400	22000	18300	10000	8300	
Total M3/Ha.		370	575	929	970	1162	1175	600	475	917	762	417	346	8700
Avec 25 % de Pertes et lessivage	m3	462	718	1160	1212	1452	1469	750	554	1146	952	521	432	10875
	1/s	0,178	0,277	0,448	0,468	0,560	0,567	0,289	0,229	0,442	0,367	0,201	0,167	

I I I

CARACTERISTIQUES ECONOMIQUES
- DE L'ASSOLEMENT

RECAPITULATION DES VALEURS ECONOMIQUES
DE L'ASSOLEMENT ASPERGE-LUZERNE

Culture	Produit brut	Frais d'exploitation		Total	Valeur ajoutée	Revenu net	Emploi fonds.
		Hors h.o.	M.O.				
Asperge	6750	1539	2448	3987	5211	2763	6120
Luzerne	1620	852	396	1248	768	372	990
Légumes d'hiver	300	139	55	194	161	106	137
Sorgho	360	200	90	290	160	70	225
Betterave	195	128	61	189	67	6	152
Mellilot	500	308	92	400	192	100	230
Total 24 Ha							
en assolement	9725	3166	3142	6308	6559	3417	7854 jours
Par Ha en Assolement	405	132	131	263	273	142	327 jours

F E T U Q U E

Frais sur 4 ans

	M.O.	Autres frais	Total
<u>Préparation du terrain</u>			
Labours et			
recroisement	8	16	24
Scarifiage	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>9</u>
	11	22	33
<u>Fumure /</u>			
<u>Minérale</u>			
N : 120 + 100 + 100 + 100	5	78	
P : 135 + 90 + 90 + 90	8	34	
K : 100		10	
	<u>8</u>	<u>122</u>	<u>130</u>
<u>Entretien</u>			
Desherbage 1° année 20 j.	8 D		8 D
<u>E a u</u> 16000 m ³ x 0,006	16	96	112
<u>Récolte</u>			
2 coupes annuelles			
8 coupes à 20 j.	64	40 D	104
Total 4 ans	<u>107</u>	<u>280</u>	<u>387</u>
Par an	27	70	97
Production brute			
4500 à 25 ml	=	112 D	
Valeur ajoutée	=	42 D	
Revenu net	=	15 D	

F E T U Q U E

Frais sur 4 ans

	M.O.	Autres frais	Total
<u>Préparation du terrain</u>			
Labours et			
recroisement	8	16	24
Scarifiage	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>9</u>
	11	22	33
<u>Fumure /</u>			
<u>Minérale</u>			
N : 120 + 100 + 100 + 100	5	78	
P : 135 + 90 + 90 + 90	8	34	
K : 100		<u>10</u>	
	8	122	130
<u>Entretien</u>			
Desherbage 1° année 20 j.	8 D		8 D
<u>E a u</u> 16000 m ³ x 0,006	16	96	112
<u>Récolte</u>			
2 coupes annuelles			
8 coupes à 20 j.	64	40 D	104
Total 4 ans	<u>107</u>	<u>280</u>	<u>387</u>
Par an	27	70	97
Production brute			
4500 à 25 ml	=	112 D	
Valeur ajoutée	=	42 D	
Revenu net	=	15 D	

/// N N E X E
FICHES DE CULTURES

ASPERGE lère ANNEE

Eléments de calcul de frais de culture d'un hectare

	J.H.O.	M.O.	Matériel	Total
a) - Amortissement des brise-vents secs	-	5	29 34	34
b) - Préparation du terrain				
Labour	10	4	5	
Confection des ados	}	}	}	}
Creusage et enfouis-				
sage du fumier				
Total =	175	70		
		74	5	79
c) - Fumure				
- Organique Fumier 50 T.			125 5,4	
- Minérale N 30 P 65 K 190	10	4	5,5 20,1	
		4	156	160
d) - Plantation. Plants				
15.000 griffes à 0,008	20	10	120 270	128
e) - Entretien : Binage	30	12		
Traitements	30	12	20	
Fauche des tiges	4			
Total =		25,6	20	45,6
f) - Irrigation 6500 m ³ x 0,006	15	6	39	45
		122	369	491
- Recettes par hectare : 0		117	524	641

↓
- Brise-vents : 450 → 607

641
130
170
941

607
130
170
907

ASPERGE 2ème ANNEE

Eléments de calcul de frais de culture d'un hectare

	J.M.O.	M.O.	Matériel	Total
a) - Amortissement des brise-vents secs		5	29	-
TOTAL =		5	29	34
b) - Préparation du terrain			34	
2 labours des interlignes	18	4	6	-
Désinfection du sol	-	-	-	-
Confection des ados	-	-	-	-
Total =		4	6	10
c) Fumure				
Minérale : N 30	-	-	5,4	-
P 24	10	4	2	-
K II5	-	-	12,2	-
Total =		4	19,6	23,6
d) Plantations. Plants	-	-	-	-
e) - Entretien : Binage	30	12	-	-
Traitements	30	12	20	-
Fauçage des tiges	4	1,6	-	-
Total =		25,6	20	45,6
f) - Irrigation 7400 x 0,006	15	6	44,4	50,4
=		6	44,4	50,4
TOTAUX :		44,6	119,0	163,6
		39,6	124,0	
			↓	
			56	→ 130

- brise-vents

ASPERGE 3ème ANNEE

Eléments de calcul de frais de culture d'un hectare

	J.H.O.	M.O.	Matériel	Total
a) - Amortissement des premières mises en culture des brise-vents secs				
		5	29	
Total =		5	29 34	34
b) - Préparation du terrain				
2 labours des interlignes	10	4	6	
Total =		4	6	10
c) - Fumure				
Minérale : N 30	-	-	5,4	-
P 24	10	4	2,0	-
K 115	-	-	12,2	-
Total		4	19,6	23,6
d) - Plantation. Plants	-	-	-	-
e) - Entretien : Binages	30	12	-	-
Traitements	30	12	20	-
Fauchage des tiges	4	1,6	-	-
Total =		25,6	20	45,6
f) - Irrigation 7400 x 0,006	15	6	44,4	50,4
Total =		6	44,4	50,4
g) - Récolte	100	40		40
=====				
TOTAUX :	84,6	119,0		203,6
Production 0 T,500 x 200 D = 100 D.	80	129 90		110

L U Z E R N E - Frais sur 3 ans

 Eléments de calcul de frais de culture d'un hectare

	J.H.O.	M.O.	Matériel	Total
a) - Préparation du terrain				
Labour	10	4	5	9
Nivellement	30	<u>12</u>		<u>12</u>
Total		16	5	21
b) - Fumure				
Organique - fumier 30 T.			75	
Minérale N 10			2,0	
P 150 + 150 + 150			39,0	
K 100 + 100 + 100	25	<u>10</u>	<u>30,0</u>	
Total		10	146	156
c) - Plantation - Semences				
20 Kgs à 0D,500	5	<u>4</u>	<u>10</u>	
Total		4	10	14
d) Entretien				
4 traitements	20	<u>8</u>	<u>15</u>	
Total		8	15	23
e) - Irrigation				
41.800 m ³ x 0,006	100	<u>40</u>	<u>250</u>	
Total		40	250	290
f) - Récolte				
	300	<u>120</u>		
Total		120		120

TOTAUX		198	426	624
Frais par an et par ha		66	142	208

Recettes par hectare

- Production (60 T + 80 T + 70 T) = $\frac{210}{3}$ T = 70 T.

- Récolte : 9.000 UF à 0,030 = 270 D.

MELILOT - Frais sur 2 ans

Eléments de calcul de frais de culture d'un hectare

	J.M.O.	M.O.	Matériel	Total
a) - Préparation du terrain				
Labours	10	4	5	9
b) - Fumure				
Organique				
Minérale : N 10			1,8	
F 120			10,1	
K 140	7	2,8	19,0	
Total		2,8	30,9	33,7
c) - Semis				
Semences	2	0,8	5	5,8
Total		0,8	5	5,8
d) - Irrigation				
18.800 m ³ à 6ml	45	18	113	131
Total		18	113	131
e) - Récolte	50	20	-	20
	114	45,6	153,9	199,5

Production 10.000 U.F. à 25 m = 250 D.

BETTERAVE FOURRAGERE

POSTES	Main-d'oeuvre	Autres frais	Total
I - COUT			
Préparation du terrain			
- Labours	4	8	12
Total =	4	8	12
Fumure			
Organique -			
Fumier - Tonne 20 T.	5	50	
Minérale N : 60 Unités		11	
P : 100 "	2	9	
K : 100 "		10	
Total =	7	80	87
Semis			
Graines	1	8	
Total =	1	8	9
Entretien			
Binages Demariage 60 j.	24		
Total =	24		24
Irrigation			
5000 m ³ x 6 mil.	5	30	
Total =	5	30	35
Récolte.			
Transport 50 j.	20	2	22
Total Général	61	128	189
II - PRODUITS			
a) Production : 50 T. soit 6500 UF à 0D,030	=		195 Dinars
b) V.A.	=		67 Dinars
c) Revenu (Main d'oeuvre non comprise)	=		6 Dinars

SORGHO GRAIN

P O S T E S		Main-d'oeuvre	Autres frais	Total
1- COÛT				
Préparation du terrain				
- Labours		4	8	
- Désinfection du sol				
- Confection des ados				
Total =		4	8	12
Fumure				
Organique -				
Fumier - Tonne				
Minérale N : 60 unités			11	
P : 100 "		1	9	
K : 100 "			10	
Total =		1	30	31
Semis				
Graines		2	6	
Plants				
Total =		2	6	8
Entretien				
Binages buttage		20		
Traitements désherbant		2	4	
Total =		22	4	26
Irrigation				
7800 m ³ x 0,006 mil.		8	47	
Total		8	47	55
Récolte	Total	8	5	13
Total Général =		45	100	145

II - PRODUITS

a) Production : 40 Qtx. à 4D,5	=	180 Dinars
b) V.A.	=	80 Dinars
c) Revenu (main d'oeuvre non comprise	=	35 Dinars

ELEMENTS IE CALCUL D'UN HECTARE DE CULTURE

Légumés d'Hiver Type Carotte - Navets

POSTES	Main d'oeuvre	Autres frais	Total
I - COÛT			
Préparation du terrain			
- Labours	4	8	12
- Désinfection du sol	2	8	10
Total =	6	16	22
Fumure			
Organique --			
Fumier - Tonne 20 T.		50	
Minérale N : 100 Unités			
N : 100 "			
K : 120 "	4	39	
Total =	4	89	93
Semis			
Graines	4	7	
	4	7	11
Entretien			
Binages			
Traitements	20		
	20	-	20
Irrigation			
4500 m ³ x 6 mil.	5	27	
	5	27	32
Récolte.	16	-	16
Total Général =	55	(139)	194

II - PRODUITS

- a) Production : 15 T. à 20 = 300 Dinars
 b) Revenu (y compris Main-d'oeuvre) = 161 Dinars
 c) Revenu (Main-d'oeuvre non comprise) = 106 Dinars

ELEMENTS IE CALCUL D'UN HECTARE DE CULTURE

Légumes d'Hiver Type Carotte - Navets

POSTES	Main d'oeuvre	Autres frais	Total
I - COÛT			
Préparation du terrain			
- Labours	4	8	12
- Désinfection du sol	2	8	10
Total =	6	16	22
Fumure			
Organique --			
Fumier - Tonne 20 T.		50	
Minérale N : 100 Unités			
N : 100 "			
K : 120 "	4	39	
Total =	4	89	93
Semis			
Graines	4	7	
	4	7	11
Entretien			
Binages			
Traitements	20		
	20	-	20
Irrigation			
4500 m ³ x 6 mil.	5	27	
	5	27	32
Récolte.	16	-	16
Total Général =	55	(139)	194

II - PRODUITS

a) Production : 15 T. à 20	=	300 Dinars
b) Revenu (y compris Main-d'oeuvre)	=	161 Dinars
c) Revenu (Main-d'oeuvre non comprise)	=	106 Dinars

I V

CARACTERISTIQUES DES PERIMETRES

- SURFACE
- BESOINS EN EAU
- DRAINAGE
- INVESTISSEMENTS

PÉRIMÈTRE DE EL-HAMADI

I - Surface

Surface agricole brut : 145 Ha - hors pistes, réseau, habitations.

Occupation potentielle

Surface en assolement luzerne - ~~asperge~~ : 102 Ha

Surface de culture d'hiver
ou à irrigation traditionnelle : 43 Ha

L'oasis actuelle a une surface de 145 Ha. La zone de 43 Ha de culture d'hiver ne peut pas comporter d'assolement intensif pour des raisons pédologiques : croûte superficielle et sols difficilement drainables.

Des extensions sont possibles dans la zone située à l'Est du périmètre, mais essentiellement zone à assolement sans asperge (croûte) ou fourrage d'hiver.

II - Eau disponible

Trois forages existent dont 1 reforé en 66

Le débit artésien disponible est d'environ 52 l/s

Une légère augmentation du débit est nécessaire pour irriguer les 102 Ha intensifs.

Débit nécessaire 58 l/s déficit 6 l/s

Si l'on veut pratiquer sur la zone à croûte des cultures d'été type sorgho, le débit supplémentaire est de 26 l/s déficit 32 l/s

On pourra combler ce déficit en équipant l'un des forages d'un groupe moto-pompe.

III - Drainage - Le drainage n'a été réalisé qu'une partie : fossés primaires, il reste à faire le réseau secondaire.

D'autre part le canal de dérivation des eaux de crues permet d'améliorer le drainage des parties Nord de l'oasis.

IV - Obstacles à la mise en valeur

On compte dans le périmètre de très nombreuses habitations :

Les conséquences sont une perte importante de superficie, une difficulté pour implanter le réseau secondaire de drainage et un obstacle à la mise en valeur rationnelle.

Detruire et reconstruire les habitations ailleurs nécessite des investissements élevés, et comporte en outre le risque de voir les agriculteurs se désintéresser de leurs parcelles.

V - Investissements nécessaires

Elagage de l'arboriculture existante dans la zone intensive.

1 journée par arbre x 150 arbres/Ha = 150j x 0,4 = 60 D

Deblaiements des racines et souches = 10 D

Sous - solage = 30 D

Total = 100 D

Total Eclaircissage = 10200 D

Plantations de brise-vent

10 % de la surface brut x 300 D/ Ha = 3060 D

Première mise en culture

Les asperges ne sont productives qu'en 4^e année

Crédits moyen terme pour asperge

1^o année : 491, D x 47 Ha = 23077 D

2^o année : 164, D x 47 Ha = 7708 D

3^o année : 104, D x 47 Ha = 4888 D

479

Périmètres cotiers de Ksar Zaouia, Souihel,
Ben Ftaïel et Sannrhou

I - Surfaces

Ces quatre périmètre situés dans la bordure touristique voient leur superficie fortement diminuée par les emprises des nouveaux aménagements.

Le sol est favorable à toutes les cultures et en particulier l'asperge. Enfin il n'y a pas de possibilités d'extension des périmètres, sauf au dessus de la falaise ce qui présenterait beaucoup d'inconvénients: Investissements élevés pour refoulement de l'eau, pas de possibilités de drainage et risques de stérilisation du sol.

	Surface brut	Emprise touristique	Surface brut Agricole	Brise-vent 10 %	Surface net Agricole
Ksar Zaouia	74	29	47	5	42
Souihel	83	56	27	3	24
Ben Ftaïel	83	22	61	6	55
Sannrhou	83	28	55	5	50

II - Eau disponible

Compte tenu des diminutions de surfaces, les périmètres de Souihel et de Sannrhou ont un excès d'eau. Pour Ben Ftaïel le déficit est faible - 3 l/s. Pour Ksar Zaouia le déficit pourra être compensé par les débits non utilisés à Zarzis Ville et Souihel.

III - Drainage

Réalisé en partie il est indispensable de compléter le réseau avant la mise en culture intensive du périmètre. Techniquement ce drainage est facile à faire, car il n'y a pas de problèmes d'écoulement.

IV - Obstacles à la mise en valeur

Pour les périmètre cotiers, comme pour El Hamadi, le nombre des habitations est un frein à la mise en valeur et aux réformes de structures. Les options prises dans ce domaine auront une répercussion sur l'aspect touristique du paysage.

V - Investissements

	.Ksar Zaouia	Souihel	Ben Ftafel	Sannrhou
Eclaircissage 100 D/ Ha	4700 D	2700 D	6100 D	550 D
Plantations des brise-vent 300 D/ Ha	1500 D	900 D	1800 D	1500 D.
Première mise en culture asperge 1° année 491D/Ha	10311	5892	13500	12275
2° année 164D/Ha	3444	1968	4510	4100
3° année 104 D/Ha	2184	1248	2860	2600

III - Drainage

Réalisé en partie il est indispensable de compléter le réseau avant la mise en culture intensive du périmètre. Techniquement ce drainage est facile à faire, car il n'y a pas de problèmes d'écoulement.

IV - Obstacles à la mise en valeur

Pour les périmètre cotiers, comme pour El Hamadi, le nombre des habitations est un frein à la mise en valeur et aux réformes de structures. Les options prises dans ce domaine auront une répercussion sur l'aspect touristique du paysage.

V - Investissements

	.Ksar Zaouia	Souihel	Ben Ftafel	Sannrhou
Eclaircissage 100 D/ Ha	4700 D	2700 D	6100 D	550 D
Plantations des brise-vent 300 D/ Ha	1500 D	900 D	1800 D	1500 D.
Première mise en culture asperge 1° année 491D/Ha	10311	5892	13500	12275
2° année 164D/Ha	3444	1968	4510	4100
3° année 104 D/Ha	2184	1248	2860	2600

PERIMETRE DE HASSI DJERBI

I - Surface

La surface brut du périmètre est de :	243 Ha
Surface emprise piste, réseau etc ..	30 Ha
Surface brut agricole	213 Ha
Brise-vent 10 %	21 Ha
Surface en assolement asperge	170 Ha
Surface en fourrage d'hiver	43 Ha

Dans les 243 Ha sont compris outre une extension prévue dans le plan de drainage, la parcelle en cours d'aménagement par la SOMIVAS.

II - Eau disponible

Un seul forage existe et fournit 47 l/s. Le déficit est donc important : 40 l/s. Un deuxième forage est prévu.

III - Drainage

Comme pour les autres périmètres le drainage est indispensable. Il faut le compléter sur les zones anciennement cultivées et le créer sur les parcelles d'extensions.

IV - Mise en Valeur Agricole

L' A I C de Hassi Djerbi est constituée en unité coopérative. La parcelle créée par la SOMIVAS est un pôle de développement de la zone.

V - Investissements

Eclaircissage		
sur 153 Ha	153 Ha x 100 D =	15300 D
Plantations		
brise-vents	21 Ha x 300 D =	6300 D
Première mise en culture Asperge		
1° année	491 D/ Ha x 85	= 41735 D
2° année	164D/Ha x 85	= 13940 D
3° année	104 D/Ha x 85	= 8840 D

ETAT RECAPITULATIF DES CARACTERISTIQUES
ECONOMIQUES DES PERIMETRES

	Produit Brut	Valeur Ajoutée	Revenu net	Emploi jours
<u>EL HAMADI</u>				
Asselement Asperge 102 Ha	41310	27846	14484	33354
Fétuque 43 Ha	5246	1806	645	2902
Total =	46556	29652	15129	36256
<u>Ksar Zaouia</u>				
Asselement Asperge 42 Ha	17010	11466	5964	13734
<u>Souihel</u>				
Asselement Asperge 24 Ha	9720	6552	3408	7848
<u>Ben Ftafel</u>				
Asselement Asperge 55 Ha	22275	15015	7810	17985
<u>Sannrhou</u>				
Asselement Asperge 50 Ha	20250	13650	7100	16350
<u>Hassi Djerbi</u>				
Asselement 170 Ha	68850	46410	24140	55590
Fétuque 43	5246	1806	645	2902
Total =	74.096	48.216	24.785	58.492

ETAT RECAPITULATIF DES CARACTERISTIQUES
ECONOMIQUES DES PERIMETRES

	Produit Brut	Valeur Ajoutée	Revenu net	Emploi jours
<u>EL HAMADI</u>				
Asselement Asperge 102 Ha	41310	27846	14484	33354
Fétuque 43 Ha	5246	1806	645	2902
Total =	46556	29652	15129	36256
<u>Ksar Zaouia</u>				
Asselement Asperge 42 Ha	17010	11466	5964	13734
<u>Souihel</u>				
Asselement Asperge 24 Ha	9720	6552	3408	7848
<u>Ben Ftafel</u>				
Asselement Asperge 55 Ha	22275	15015	7810	17985
<u>Sannrhou</u>				
Asselement Asperge 50 Ha	20250	13650	7100	16350
<u>Hassi Djerbi</u>				
Asselement 170 Ha	68850	46410	24140	55590
Fétuque 43	5246	1806	645	2902
Total =	74.096	48.216	24.785	58.492

REPUBLIQUE TUNISIENNE
SECRETARIAT D'ETAT
A L'AGRICULTURE
SERVICE DU GENIE RURAL
ET DE
L'HYDRAULIQUE AGRICOLE
GOUVERNORAT DE MEDENINE

CNDA 30 351

الجمهورية التونسية
كاتب الدولة للزراعة
مصلحة الهندسة الريفية
الفلان ومياه الري
ولاية مدنين

DRAINAGE
DE
L'OASIS DE ZARZIS

PERIMETRE VI
HASSI DJERBI

PROJET

DOSSIER B

Plan d'ensemble

Echelle : 1/5000

REPUBLIQUE TUNISIENNE
SECRETARIAT D'ETAT
A L'AGRICULTURE
SERVICE DU GENIE RURAL
ET DE
L'HYDRAULIQUE AGRICOLE
GOUVERNORAT DE MEDENINE

ONDA 30 351

الجمهورية التونسية
كاتبه: البعثة للزراعة
مصلحة الهندسة الريفية
الفلان ومياه الري
ولاية مدنين

DRAINAGE
DE
L'OASIS DE ZARZIS

PERIMETRE VI
HASSI DJERBI

PROJET

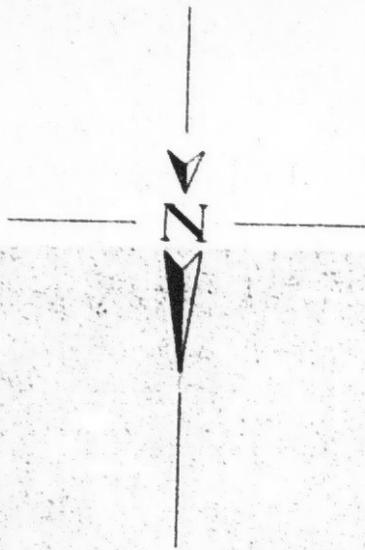
DOSSIER B

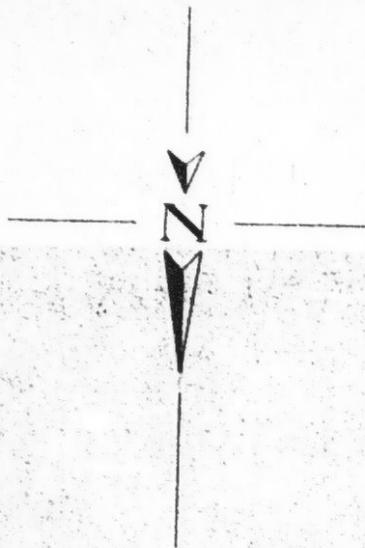
Plan d'ensemble

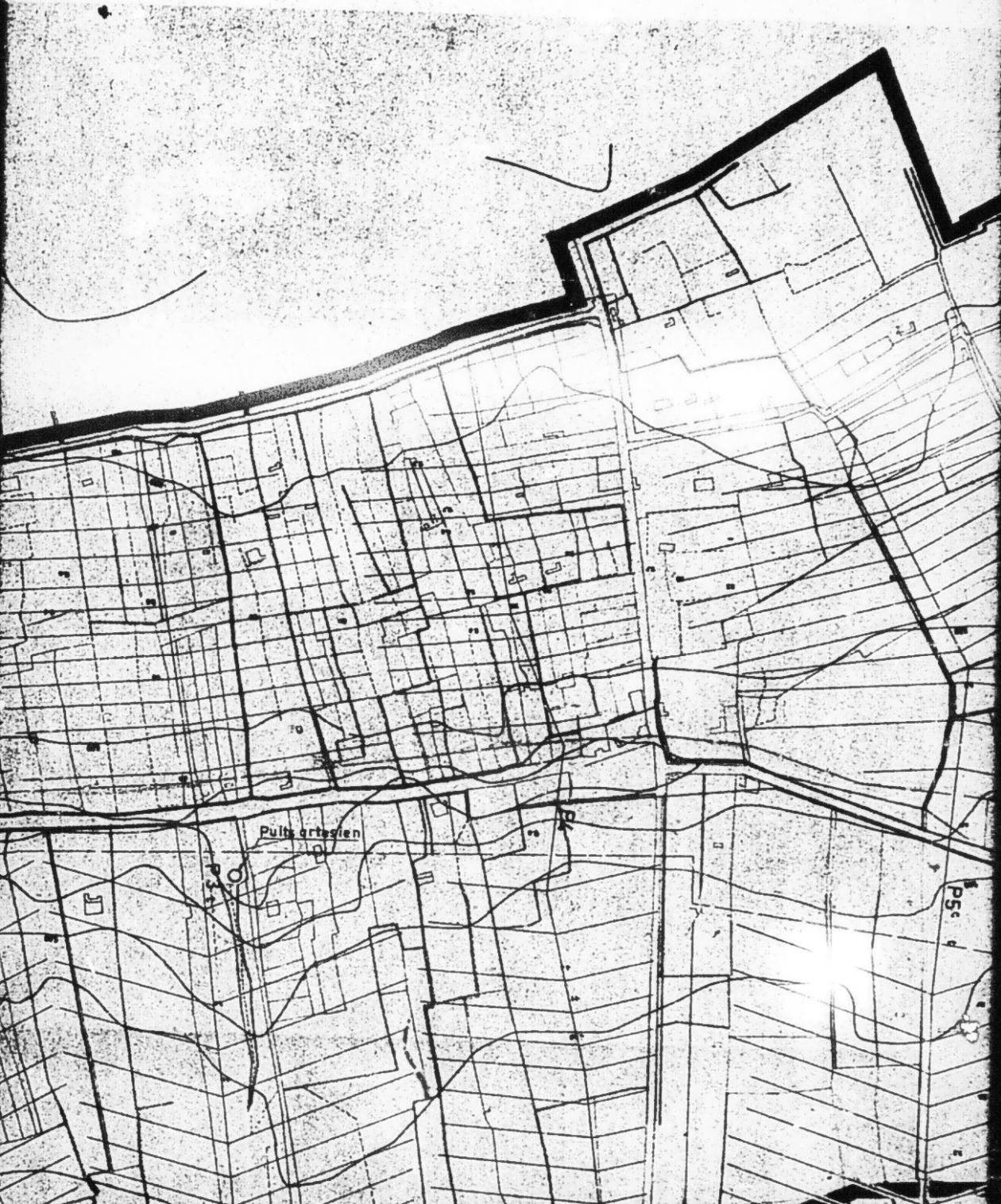
Echelle : 1/5000

LEGENDE

-  Limite du périmètre
-  Zone assainie
-  Drain primaire
-  Drain secondaire
-  Fossé primaire



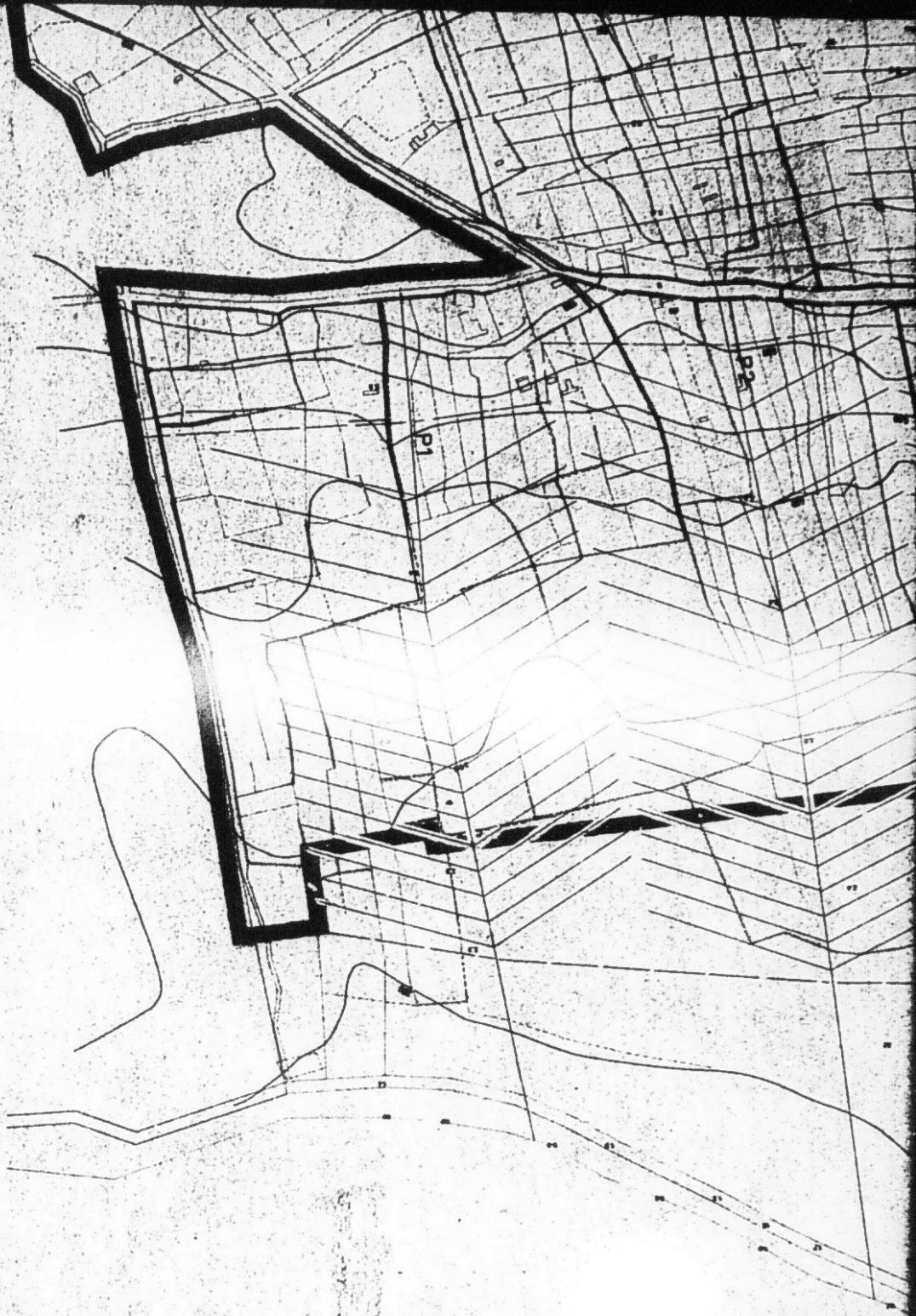


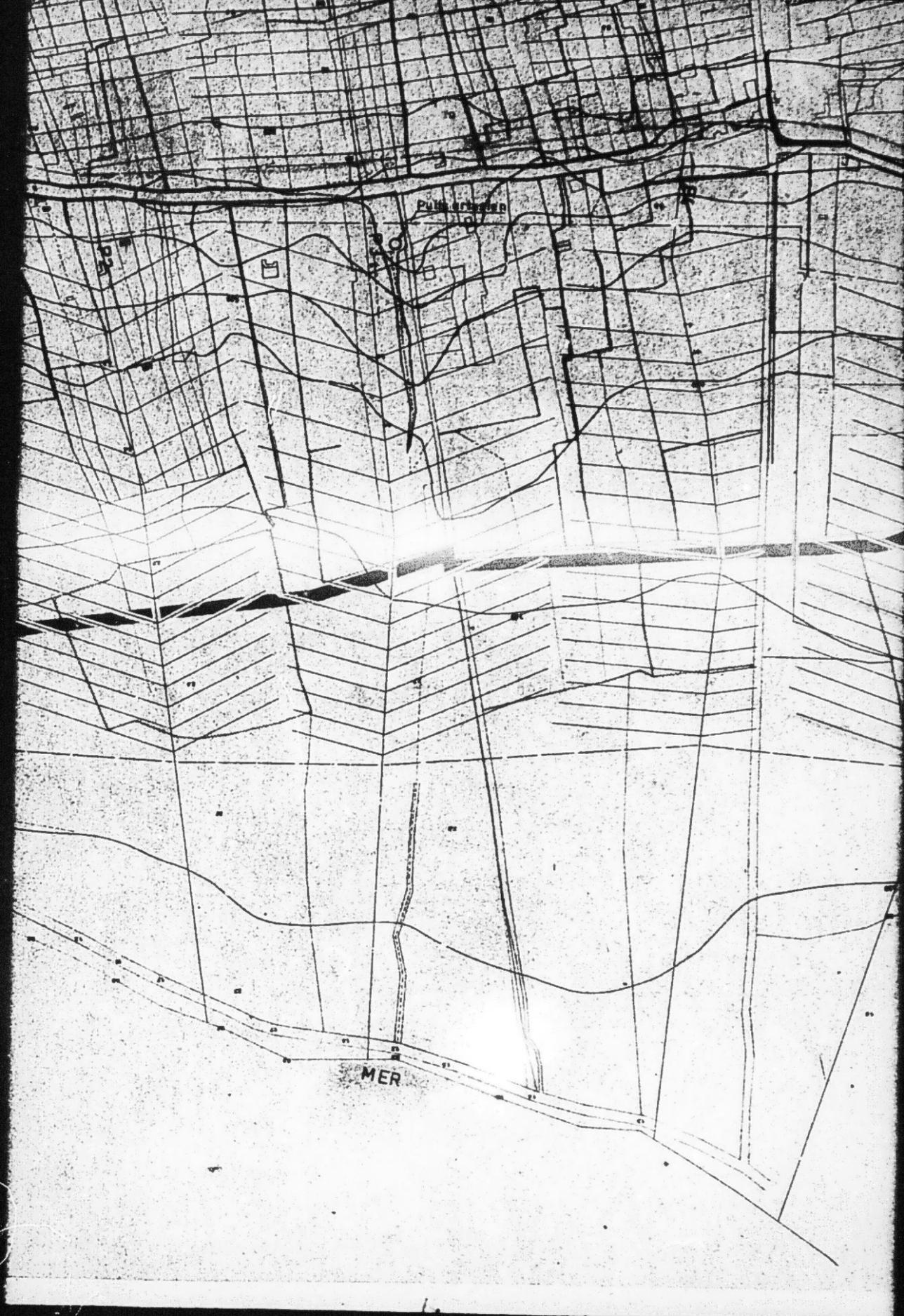


Pult artesien

PSc

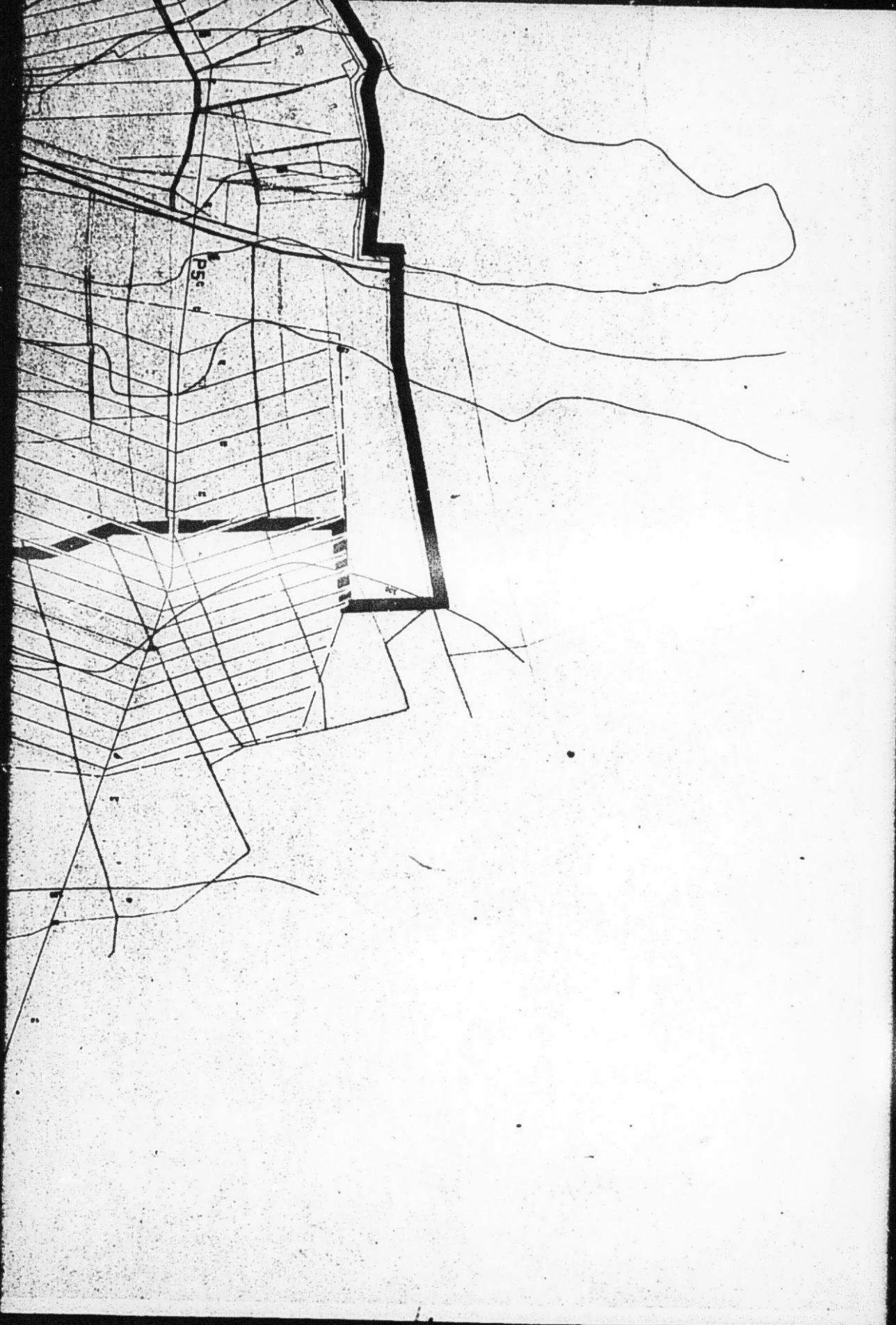






Pulitzer

MER



CNDA 30351

RECONVERSION DE
L'OASIS DE ZARZIS

PERIMETRE
DE
HASSI DJERBI
ECHELLE 1/5000

PLAN AGRICOLE

LEGENDE

----- LIMITE DU PERIMETRE



ASSOLEMENT

ASPERGE - FOURRAGE



RESEAU D'IRRIGATION



FOURRAGE D'HIVER

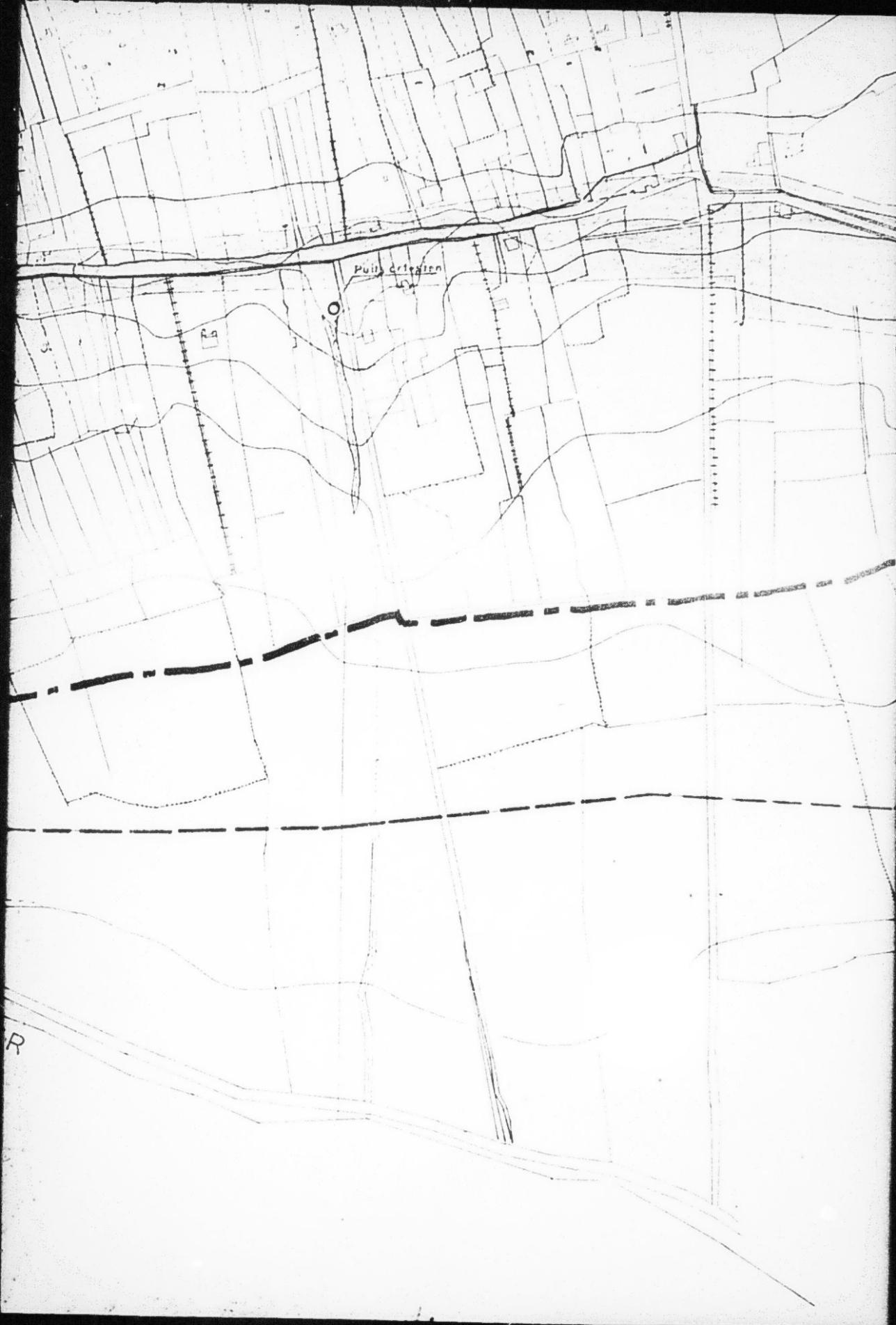




PARCELLE EN
COURS D'AMENAGE-
MENT

MER



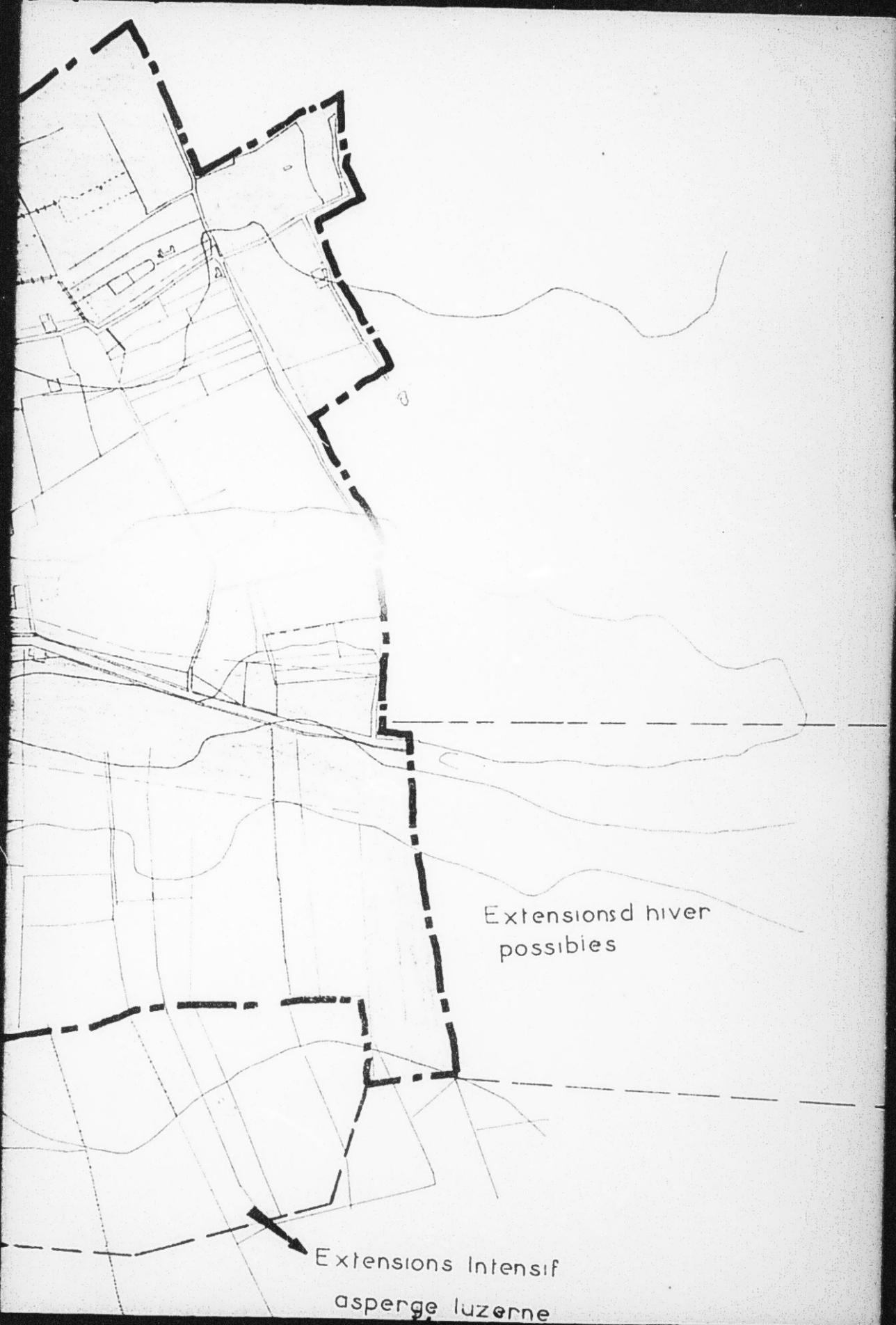


Puits d'égout

R

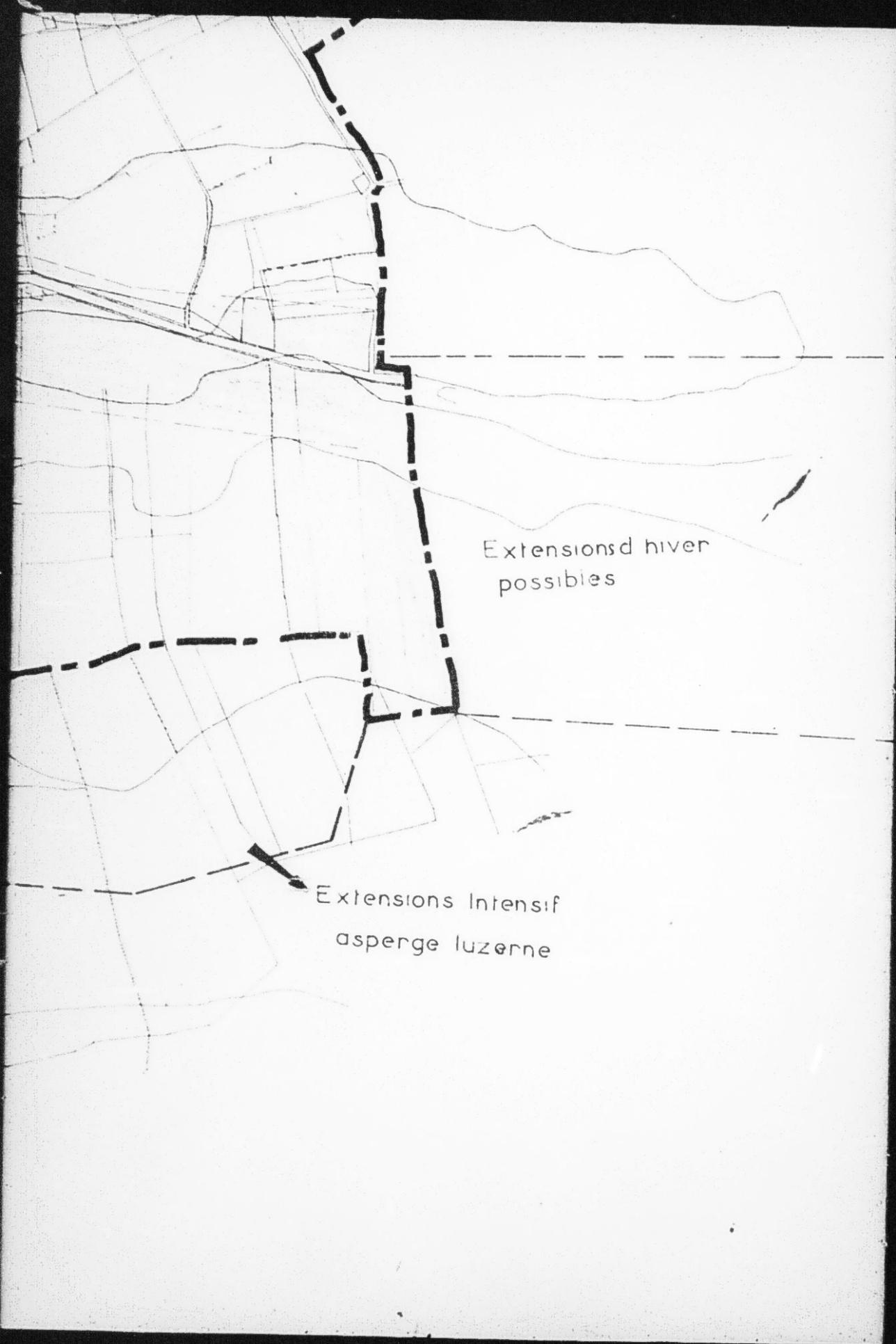
O

R



Extensions d hiver
possibles

Extensions Intensif
asperge luzerne



Extensions d'hiver
possibles

Extensions Intensif
asperge luzerne

CNDA 30351

RECONVERSION DE
L'OASIS DE ZARZIS

PERIMETRE
DE

SANDBOUD

PLAN AGRICOLE

1950-1951

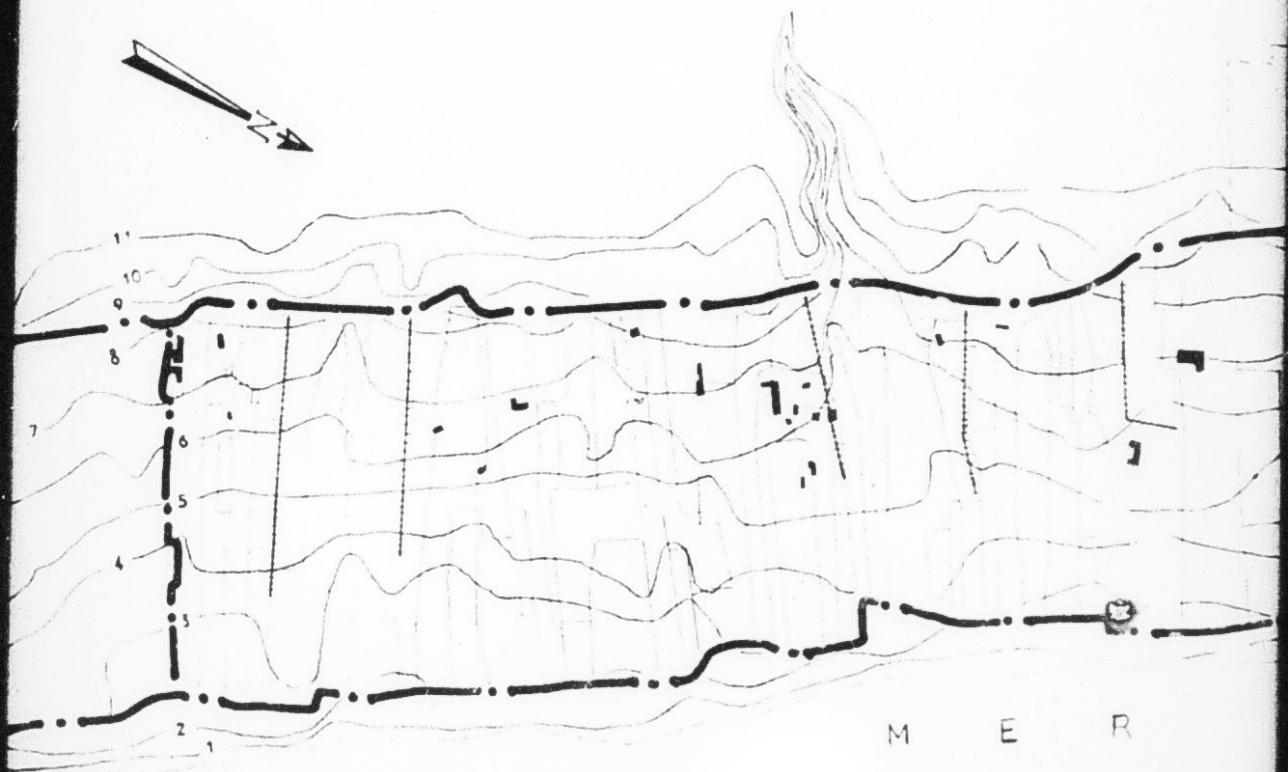
1 4



ZONE TOURISTIQUE



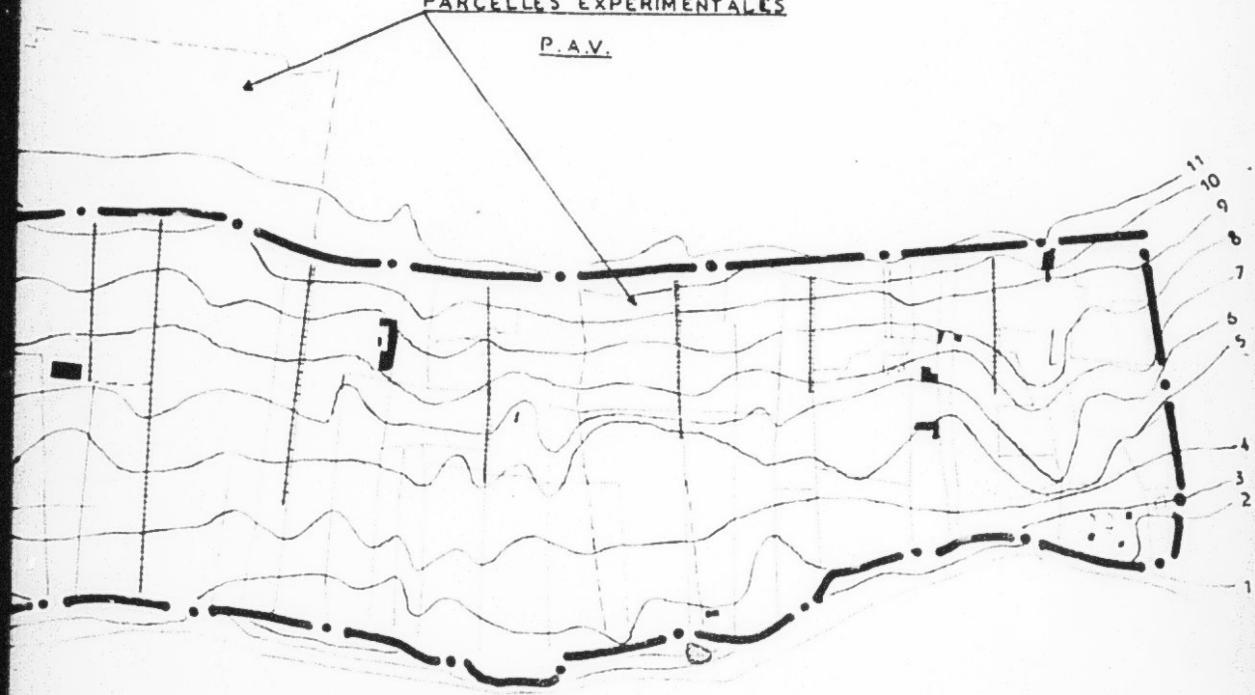
ZONE TOURISTIQUE



M E R

PARCELLES EXPERIMENTALES

P.A.V.



CND A 30351

RECONVERSION DE
L'OASIS DE ZARZIS

PERIMETRE
DE
EL HAMADI

ECHELLE 1/5000

PLAN AGRICOLE

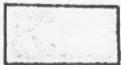
L E G E N D E

----- LIMITE DU PERIMETRE

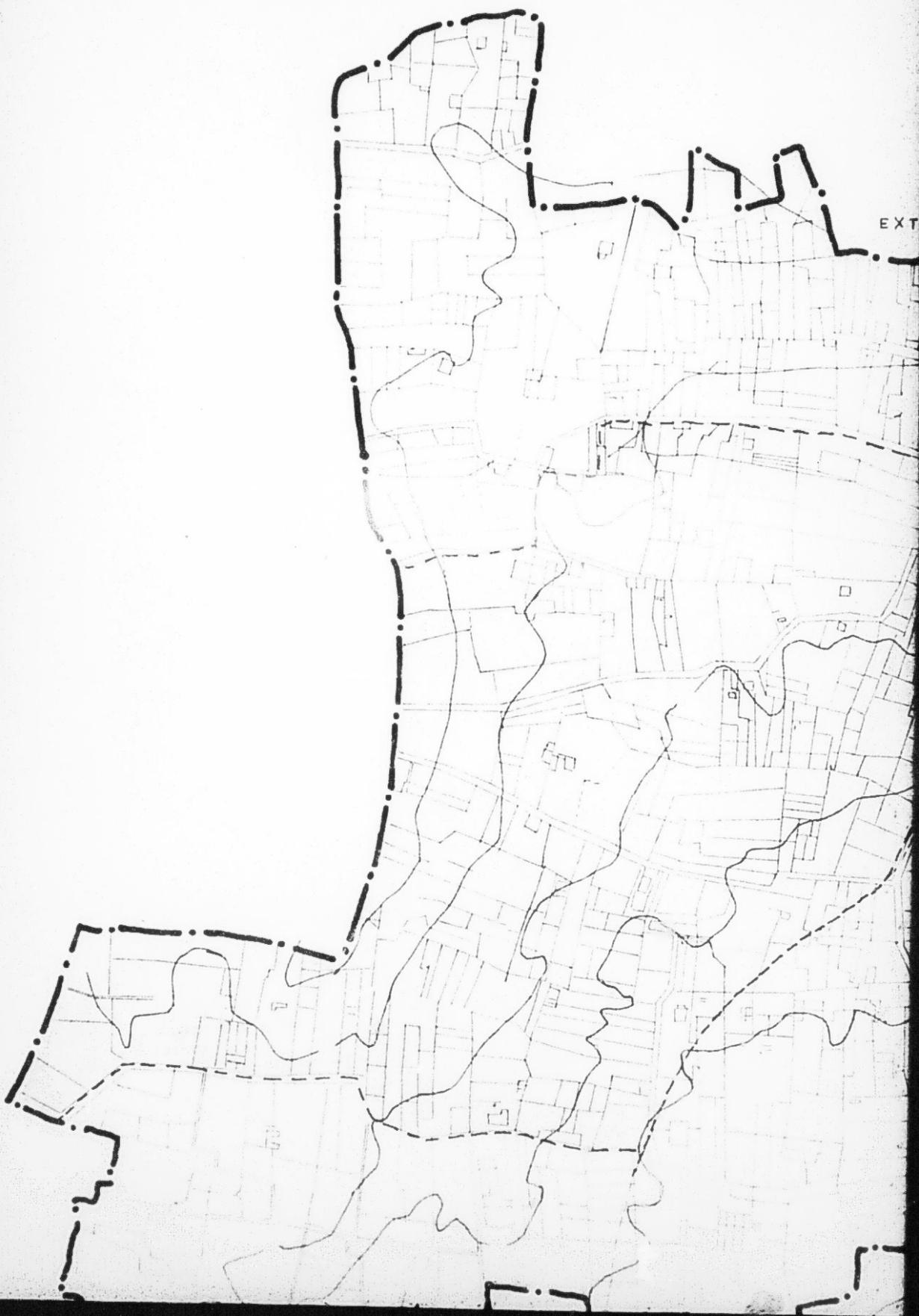


ASSOLEMENT

ASPERGE - F - AGE



ZONE DE SOLS A CROUTE: FOURRAGE D'HIVER

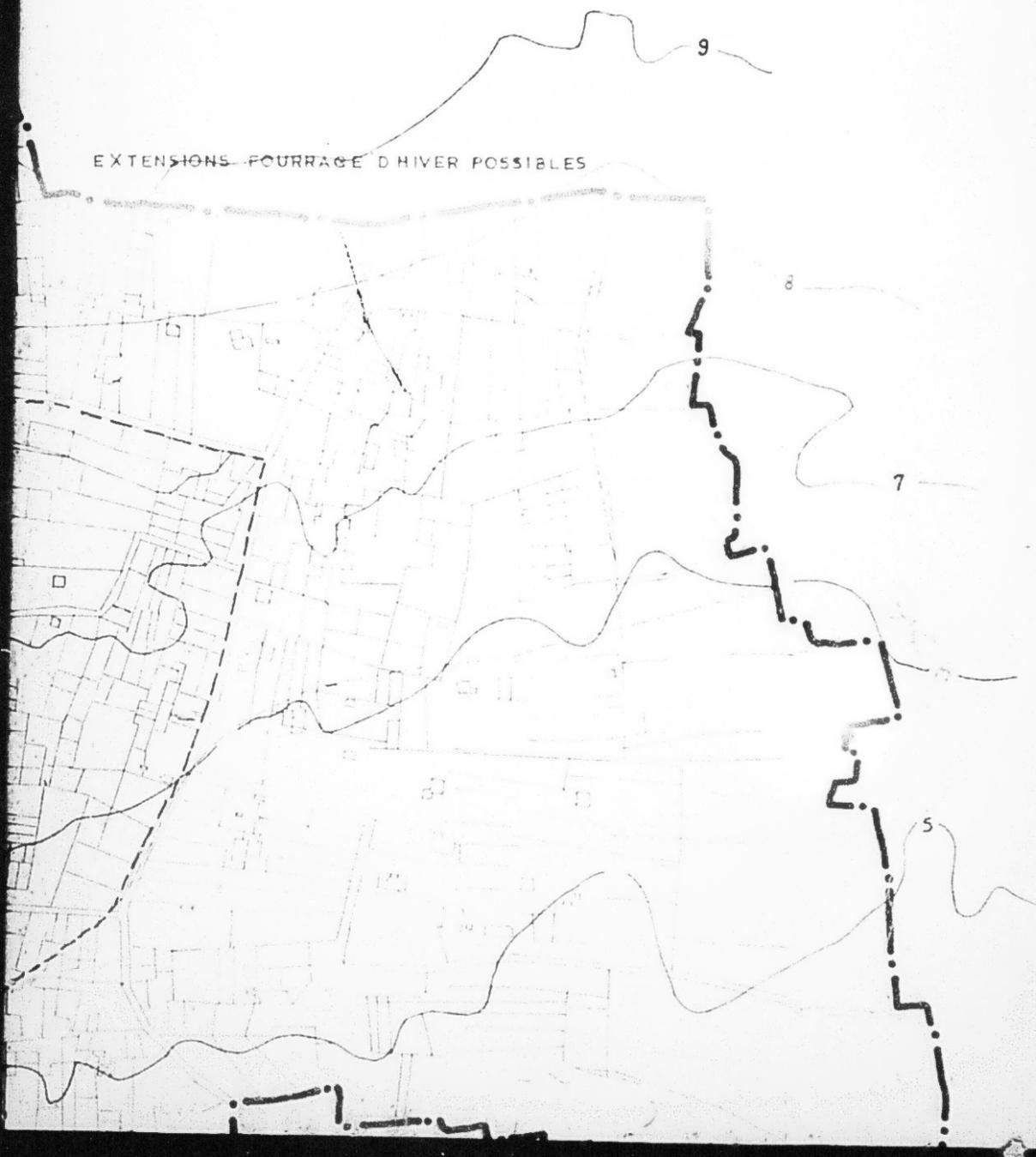


EXT

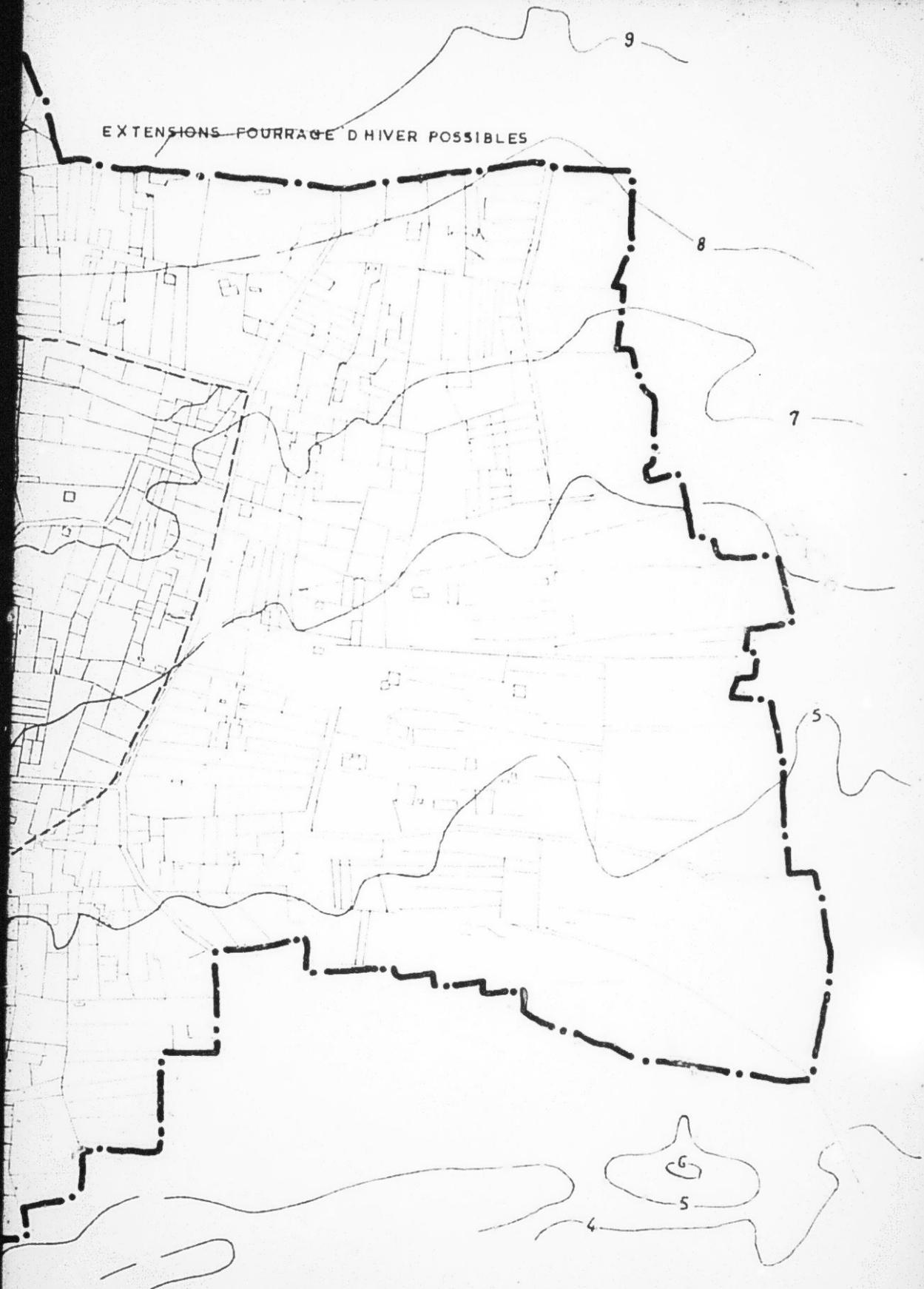




EXTENSIONS FOURRAGE D'HIVER POSSIBLES



EXTENSIONS FOURRAGE D'HIVER POSSIBLES



CND 30 351

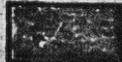
RECONVERSION DE
L'OASIS DE ZARZIS

PERIMETRE
DE
EL HAMADA

ECHELLE 1/5000

PLAN AGRICOLE

LEGENDE

- LIMITE DU PERIMETRE
-  ASSOLEMENT I TYPE ASPERGE - FOURRAGE
- ++++ RESEAU D'IRRIGATION
-  ASSOLEMENT ASPERGE



SUITE EN

F

2



MICROFICHE N°

30351

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

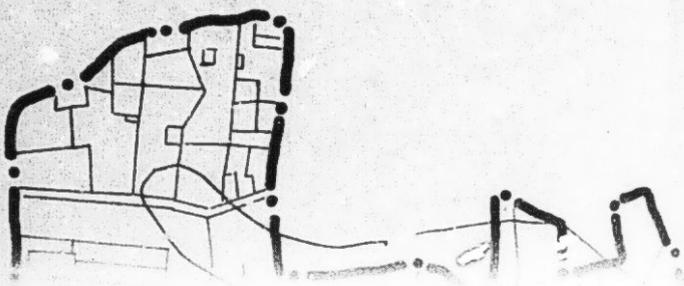
TUNIS

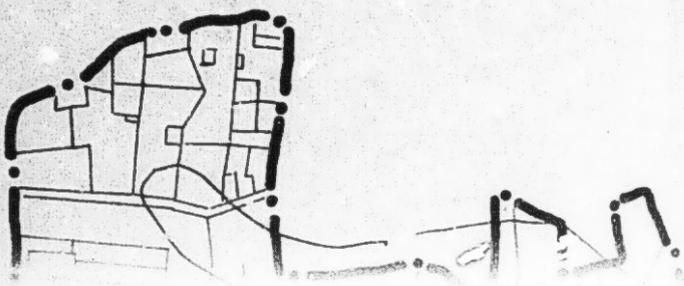
الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الزراعي
تونس

F

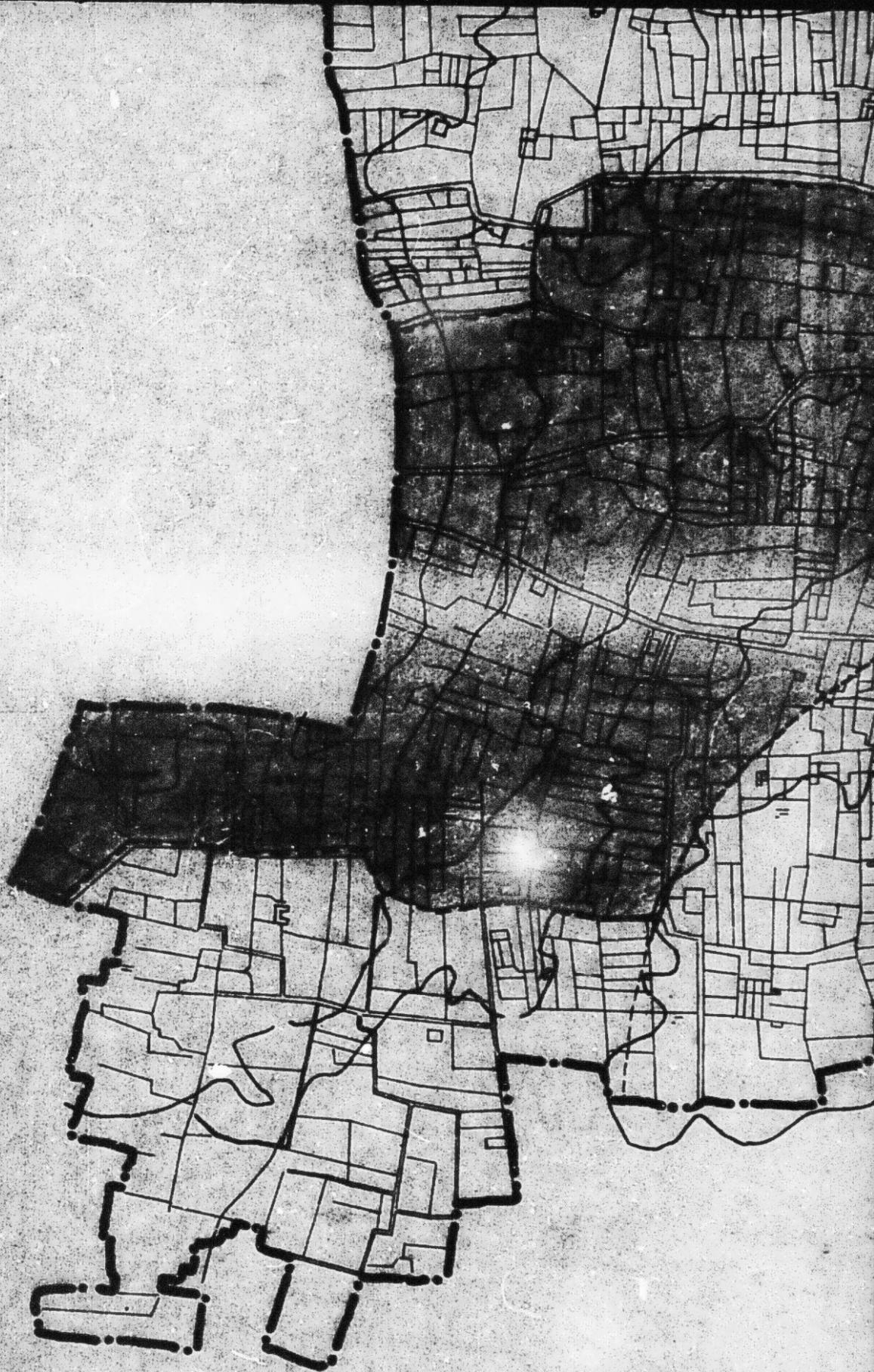
2











ONDA 30351

RECONVERSION DE
L'OASIS DE ZARZIS

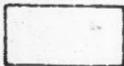
PERIMETRE
DE
BEN FETAIL

ECHELLE 1/5000

PLAN AGRICOLE

LEGENDE

----- LIMITE DU PERIMETRE

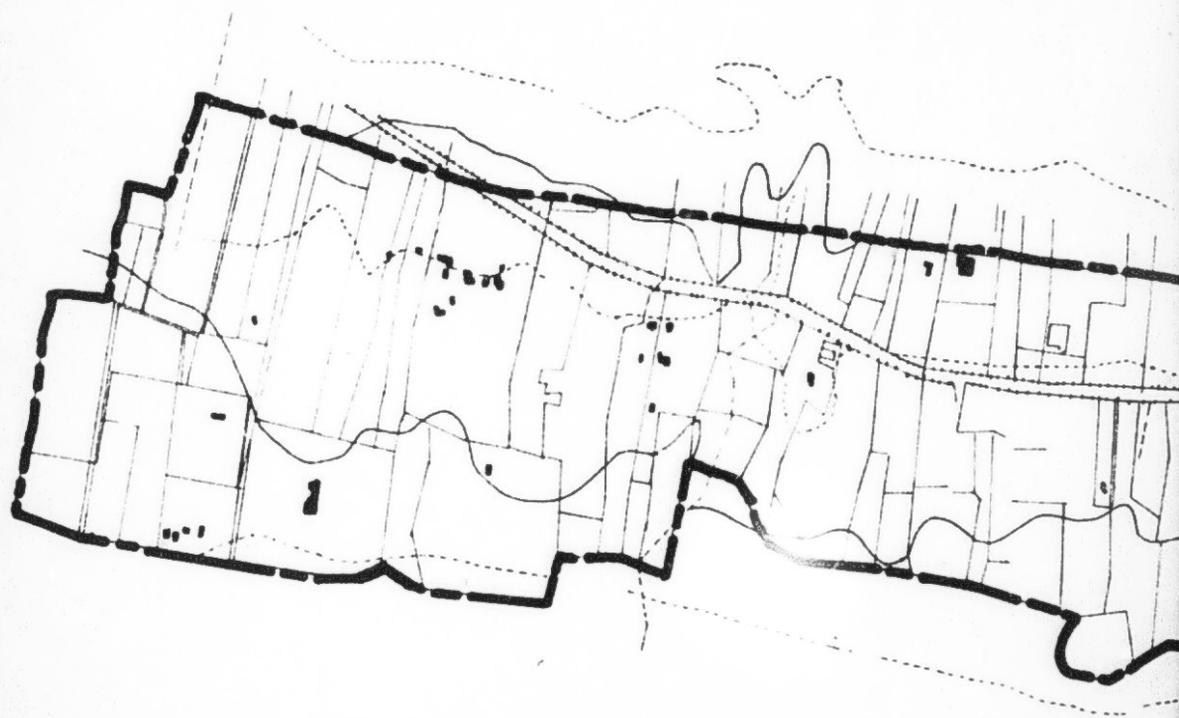


ASSOLEMENT

ASPERGE - FOURRAGE

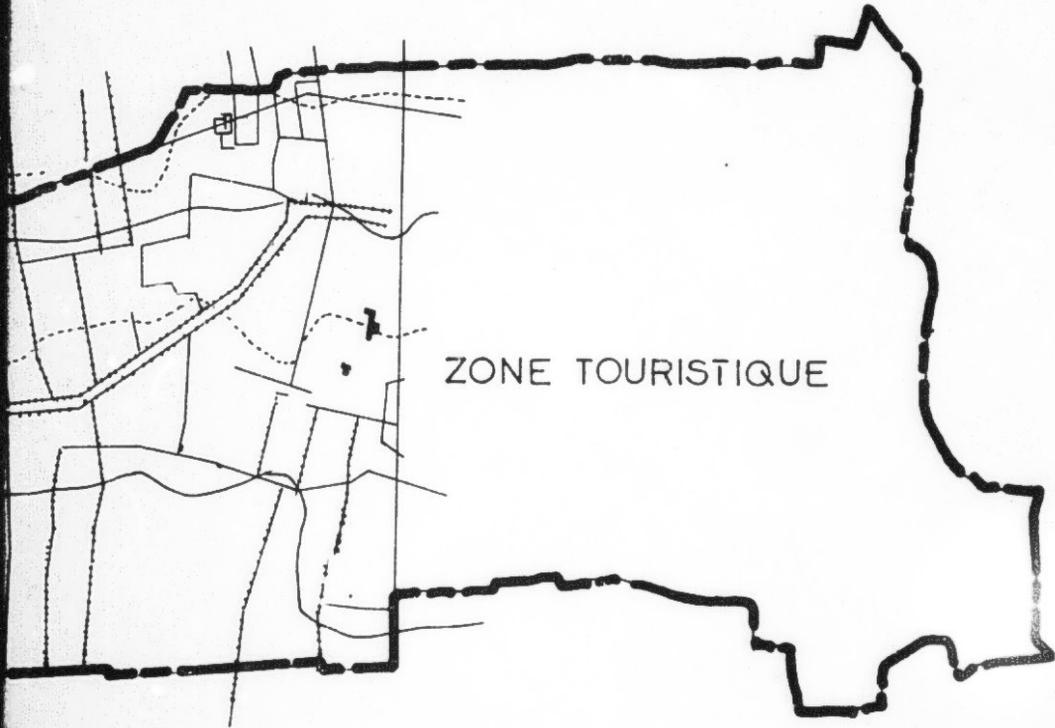


RESEAU D'IRRIGATION





M E R



ZONE TOURISTIQUE

RECONVERSION DE
L'OASIS DE ZARZIS

PERIMETRE
DE

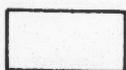
SOUHÉL

ECHELLE 1/5000

PLAN AGRICOLE

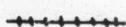
LEGENDE

----- LIMITE DU PERIMETRE



ASSOLEMENT

ASPERGE - FOURRAGE



RESEAU D'IRRIGATION

RECONVERSION DE
L'OASIS DE ZARZIS

PERIMETRE
DE

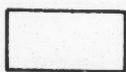
SOUHÉL

ECHELLE 1/5000

PLAN AGRICOLE

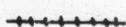
LEGENDE

----- LIMITE DU PERIMETRE



ASSOLEMENT

ASPERGE - FOURRAGE



RESEAU D'IRRIGATION

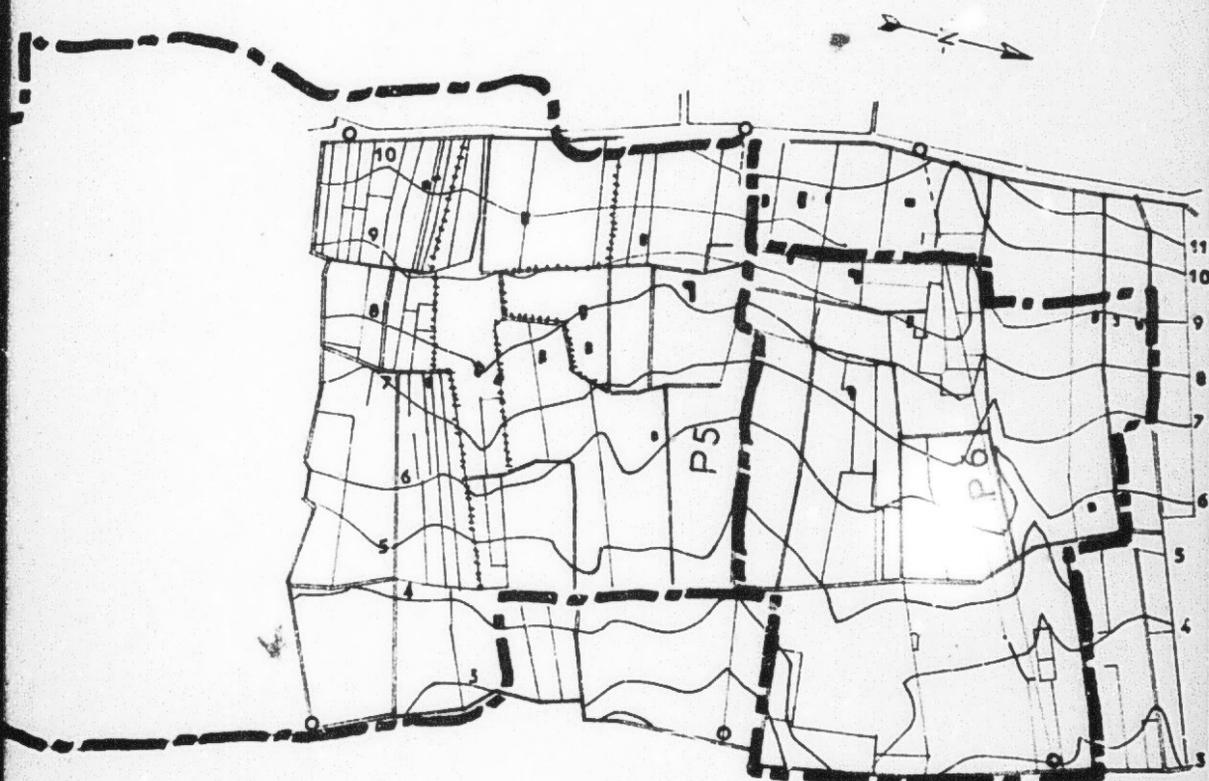
ZONE TOURIST

M E

ZONE TOURISTIQUE

M E R





CNDA 30 351

RECONVERSION DE
L'OASIS DE ZARZIS

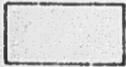
PERIMETRE II.
DE
KSAR-ZAOUIA _____

ECHELLE 1/5000

PLAN AGRICOLE

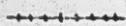
LEGENDE

----- LIMITE DU PERIMETRE

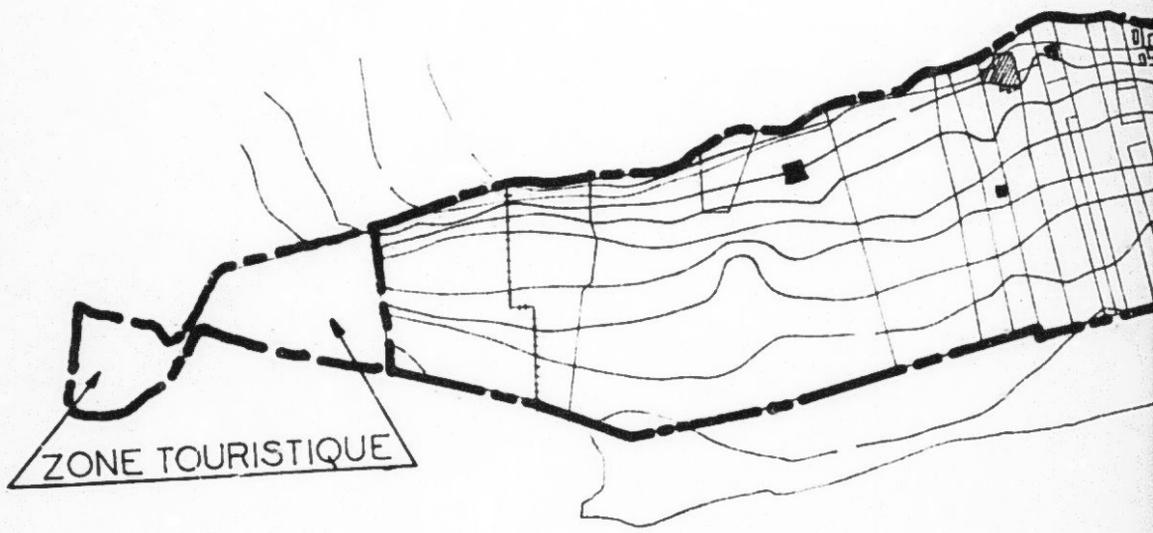


ASSOLEMENT

ASPERGE - FOURRAGE



RESEAU D'IRRIGATION



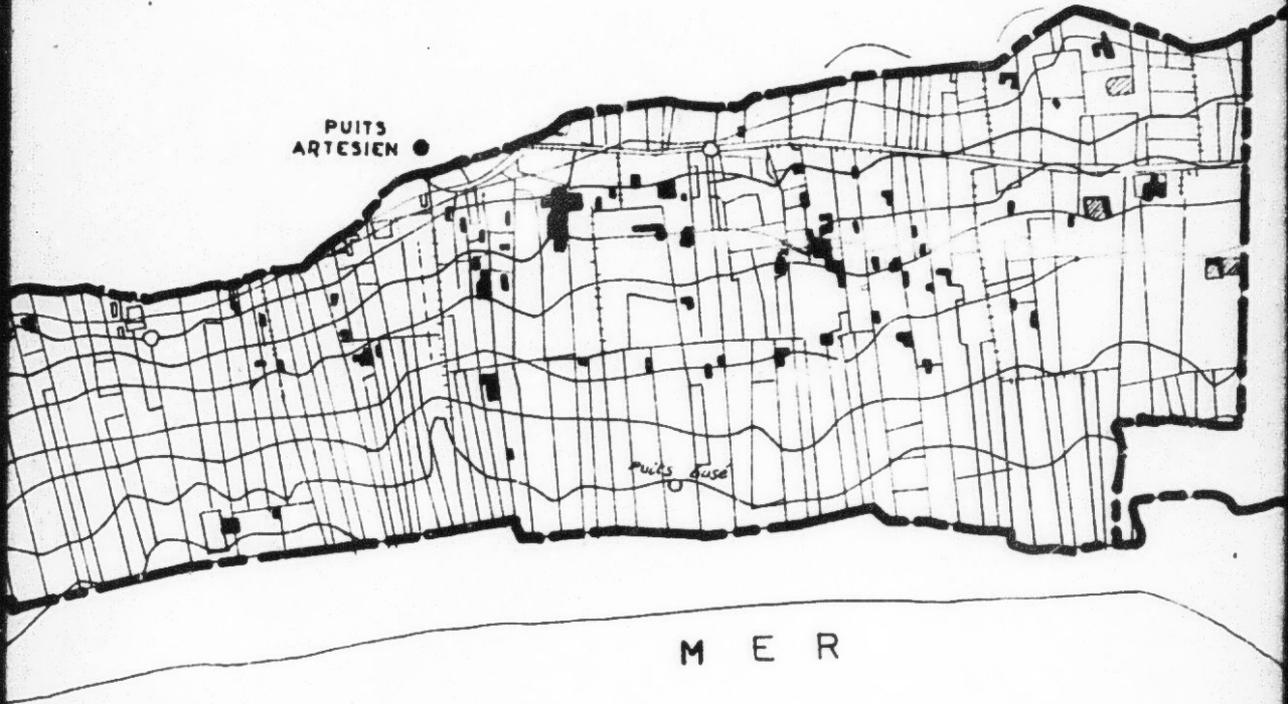
ZONE TOURISTIQUE



PUITS
ARTESIEN ●

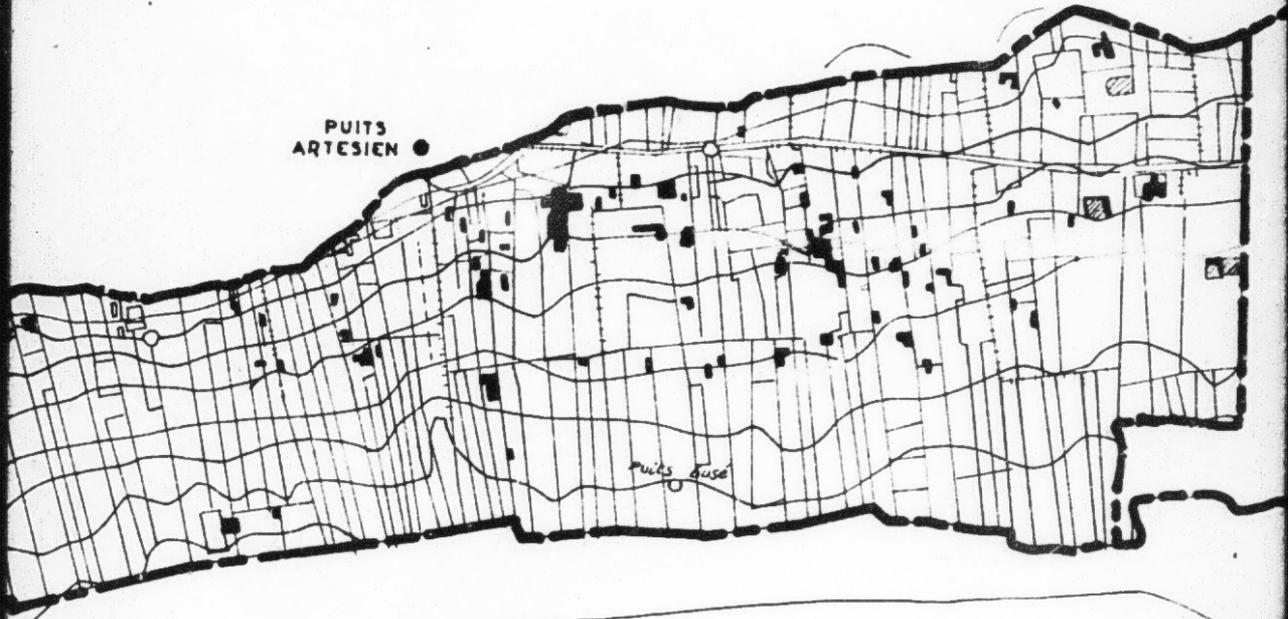
puits buse

M E R



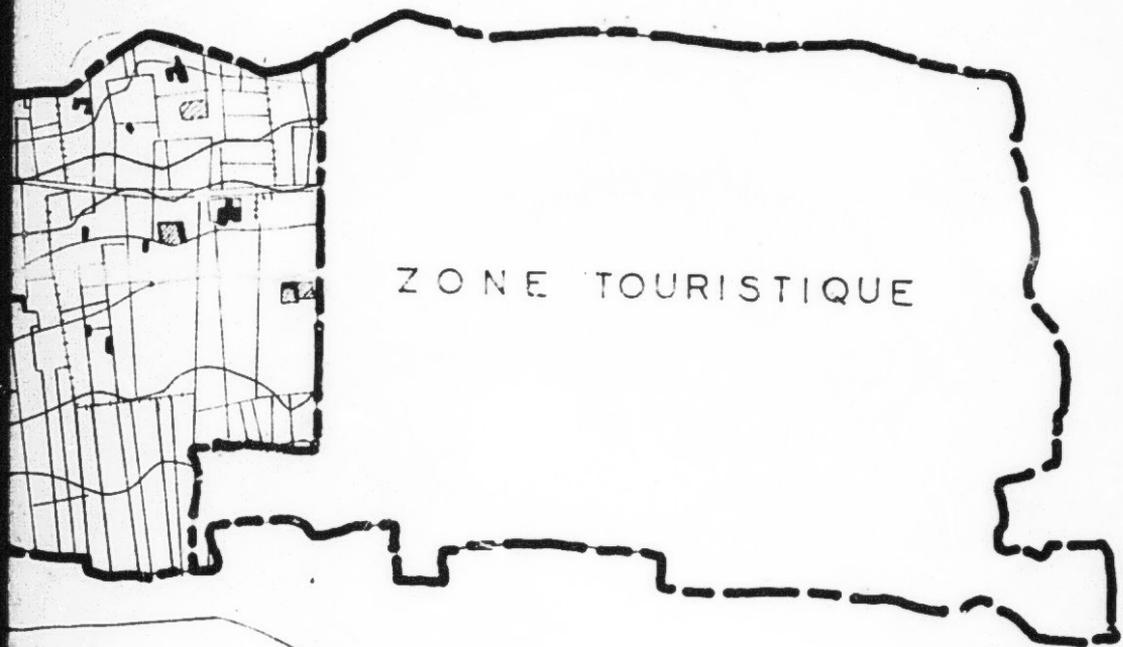


PUITS
ARTESIEN ●



puits buse ○

M E R



Z O N E T O U R I S T I Q U E

FIN

70

FIN