



MICROFICHE N°

30354

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F

1

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

3/ SECRETARIAT D'ETAT A L'AGRICULTURE

DIVISION DE LA PRODUCTION AGRICOLE;
VEGETALE

- Bureau d'Etudes -
- -

~~Reaménagement~~
~~CONVERSION~~ DE L'OASIS D'EL HAMMA
BECHINA

PLAN AGRICOLE

REAMEAGEMENT DE L'OASIS DE BECHIMA

PLAN AGRICOLE

REAMENAGEMENT DU PERIMETRE
DE BECHINA.

Rappel des caractéristiques du Périmètre (1)

Surface - La surface brute initiale est de 550 ha environ.

A l'origine le périmètre alimenté par l'Oued El Hanna comportait deux zones.

A
Une zone 1° choix en partie complantée de 156 ha nets (200 ha bruts)
irriguée avec un débit de 0,6 l/s/ha.

Une zone B 2° choix de 149 ha nets
irriguée avec un débit de 0,3 l/s/ha.

Après étude pédologique et comptetenue des disponibilités en eau il a été convenu de réaménager le périmètre en fournissant pour la zone de 2ème choix 0,6 l/s/ha de surface nette, d'augmenter la surface totale du périmètre à 373 ha de surface nette contre 305 ha.

Le réaménagement agricole de la présente étude porte sur 215 ha dont 148 ha autrefois prévus avec 0,3 l/s. et 67 ha nets d'extension.

Ressources en eau

Pour l'Oued El Hanna : 125 l/s environ avec entretien du chenal
pour CF 3 180 l/s compte tenu du rabattement
(250 l/s au sol).

Total 305 l/s. (1)

Le débit disponible par Ha net est donc.

de $\frac{305}{373} = 0,82$ l/s.

Si l'on compte 20 % de perte, le débit disponible par ha net est de : 0,658 l/s.

Caractéristiques climatiques Agricoles et foncières.

On se referera au dossier "Note de présentation du Périmètre d'El Hanna - Béchima.

Le nouveau découpage ne change pratiquement pas la zone arboricole (Zone A.) avec néanmoins un agrandissement de 21 Ha.

Par contre la zone à vocation cultures annuelles est agrandie de 46 ha, et les disponibilités en eau passent de 0,3 l/s/ha à 0,658 l/s/ha.

(1) Voir Dossier H.E.R. - SOGETRA GC 85-I - Septembre 66

../..

TAB. I

PERIMETRE DE BECHIMA
REPARTITION DES SURFACES

Quartiers	Surface initiale	Extension	Total	Emprise	S.A.U. nette	Aptitude IPédologique	Arboriculture Situation future		Maraichage	OBSERVATIONS
	brute	brute		pinte réseau			Palmiers	Arbres fruitiers et oliviers		
ADAOUANA - NORD	33,66	2,50	36,16	3,62	32,54	B ₂ M ₁	13,00	19,54	-	Maraichage intercalaire premières années
ADAOUANA - SUD	31,36	0,93	32,29	3,23	29,06	B ₂ M ₁	11,62	17,44	-	Maraichage intercalaire premières années
NGHIMINE - EST	28,56	8,52	37,08	3,70	33,38	B ₂ M ₂	13,35	20,03	-	Maraichage intercalaire premières années
NGHIMINE NORD	13,39	3,13	16,52	1,65	14,87	B ₂ M ₂	5,95	8,92	-	Maraichage intercalaire premières années
		12,82	12,82	1,28	11,54	DM ₂	1,15	1,74	8,65	Brises-vents arboricoles
NGHIMINE - OUEST	27,67	11,51	39,18	3,92	35,26	DB ₂ M ₂	14,10	21,16	-	Maraichage intercalaire
NGHIMINE & SUD	8,70	3,64	12,34	1,23	11,11	DB ₃ M ₂	1,11	1,67	8,33	Brises vents arboricoles
OULED AMARA EST	22,69	-	22,69	2,27	20,42	DB ₃ M ₂	2,04	3,07	15,31	"
OULED AMARA OUEST	-	28,50	28,50	2,85	25,65	DB ₃ M ₂	2,56	3,85	19,24	"
OUED CHERGUI EST	31,12	4,91	36,03	3,60	32,43	DB ₂ M ₂	12,97	19,46	-	Maraichage intercalaire
OUED CHERGUI OUEST	36,52	0,79	37,31	3,73	33,58	DB ₃ M ₂	3,36	5,04	25,18	Brises vents arboricoles
KEBACHA - EST	22,44	9,00	31,44	3,14	28,30	DB ₃ M ₂	2,83	4,25	21,22	"
KEBACHA - SUD	20,48	15,20	35,68	3,57	32,11	DB ₃ M ₂	3,21	4,82	24,08	"
KEBACHA - OUEST	32,30	4,14	36,44	3,64	32,80	DB ₃ M ₂	3,28	4,92	24,60	"
TOTAL :	308,89	105,59 (1)	414,48	41,43	373,05	-	90,53	135,91	146,61	

En résumé Zone à vocation arboricole : 177ha,54 de surface nette contre 156 prévus initialement
Zone à vocation cultures annuelles : 195 ha 51 de surface nette contre 149.

(1) Compte tenu de l'abandon de certaines parcelles non irrigables de la zone B

TABLEAU II

PERIMETRE DE BECHINA ASSOLMENT H. RAICHER

OCCUPATION DU SOL.

[illegible]

TABLEAU III

PERIMETRE DE BECHINA - ASSOLEMENT H. RAICHER
BESOINS EN EAU.

	J	F	M	A	M	J	Jt	At	S	O	N	D	TOTAL
Luzerne	-	-	-	-	-	-	-	-	800	800	250	250	
Luzerne	250	400	1300	1500	1800	1500	1000	1000	1000	1000	250	250	
Luzerne	250	400	1300	1500	1800	1500	1000	1000	1000	1000	250	250	
Luzerne	250	400	1300	1500	1800	1500	1000	1000	1000	1000	250	250	
Fèves	500	500	800	-	-	-	-	-	-	800	600	450	
Melilot	-	-	-	800	1000	1200	1500	1000	500	-	-	-	
Légumes d'hiver choux-carottes	500	500	-	-	-	-	-	-	500	800	600	500	
Tonnes-piments	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oignons secs	500	500	600	800	1000	500	-	-	800	600	500	500	
Total M3 6 ha	12250	2700	5800	7200	8700	7600	6100	5500	15600	5000	2450	2200	
Total par M3	375	450	966	1200	1450	1266	1016	916	933	833	403	366	
Ha. 1/2	10,144	10,173	10,372	10,461	10,557	10,486	10,390	0,352	10,359	0,320	0,157	0,141	
avec 20 % de pertes	0,180	0,216	0,465	0,576	0,696	0,607	0,487	0,440	0,448	0,400	0,196	0,176	

Besoins en eau de l'Arboriculture - Briso vent

(25 % des zones de non affectation)

Ces besoins correspondent à 80 M3 en été pour 100 m linéaire de brins-vents palmier avec intercalaires, oliviers, pistachiers ou grenadiers.

Soit 4 M2 par coin par palier et 2 M3 sur les intercalaires
en été

en hiver 2 m³ par mois par paillier et 1 m³ sur les intercalaires.

TABLEAU V

- 6 -

BESOINS EN EAU GLOBAUX DE LA ZONE DE MARAICHAGE A REAMENGER

(Pertes 20 % incluses) .

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Maraichage 146ha,61	26,4	31,7	68,2	84,4	102,0	89,2	71,4	64,5	65,7	58,6	28,7	25,8
Arboriculture												
brise-vent 48ha,90	11,7	11,7	11,7	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	11,7	11,7	11,7
Total												
195,51	38,1	43,4	79,9	107,9	125,5	112,5	94,9	88,0	89,2	70,3	40,4	37,5

Les besoins de pointe de la zone arboricole A sont de 0,7 l/a/ha notés soit 124 l/a

Les besoins maxima du périmètre sont donc de 250 l/a en Mai. Il reste donc un excédent en période d'été de 50 l/a et d'environ 200 l/a en hiver.

.../...

- FICHAS DE CULTURE -

- FICHAS DE CULTURE -

LUZERNE - FRAIS SUR 3 ANS
ELEMENTS DE CALCUL DE FRAIS DE CULTURE D'UN HECTARE

	J.M.O.	M.O.	Matériel	Total
b) - Préparation du terrain				
Labour		4	5	
Nivellement	10 30	12		
Total =		16	5	21
c) - Fumure				
Organique - Fumier 30 Tonnes			75	
Minéral : N 10			1,6	
P 150 x 150 x 150 20		8	38,2	
K 100 + 100 + 100			31,8	
Total :		8	146,8	154,8
d) - Plantation = Semences				
20 Kg à 0,500	5	4	10	
Total :		4	10	14
e) - Entretien :				
4 traitements	20	8	15	
Total :		8	15	23
f) - Irrigation 35300 x 0,006				
120		48	200	
Total :		48	200	248
g) - Récolte				
Main-d'œuvre	300	120		
Total :		120		120
Totaux :				
		204	376,8	580,8
Frais par an et par ha.		68	126	194

Recettes par hectare

- Production (60 T. + 80 T. x 70) = $\frac{240}{3}$ = 70 T.

Récolte : 9.000 UF à 0,025 = 225 D.

.../...

PIRENT DE SAISON

ELEMENTS DE CALCUL DE FRAIS DE CULTURE D'UN HECTARE

	J.M.O.	M.O.	Matériel	Total
a) - Amortissement des brises-vents secs -				
TOTAL =		-	-	-
b) - Préparation du terrain				
labour	10	4	5	
Désinfection du sol	20	8	8	
Confection des ados - TOTAL		12	13	25
c) - Fumure - Organique - Fumier 30 T.			75	
minérale : N. 85			11,5	
P. 110	16	7,2	7,7	
K -			10,2	
TOTAL =		7,2	104,4	111,6
d) - Plantations				
20.000 pl à 0,1 mil.		20	20	
TOTAL =	50	20	20	40
e) - Entretien : Binages - buttages	100	40		
Traitements	35	14	13	
TOTAL :		54	13	67
f) - Irrigation				
7400 m3 à 6 mil.		20	44	
TOTAL :		20	44	64
g - Récolte				
Main-d'oeuvre -	115	46		
		46		46
TOTAUX :		159,2	194,4	353,6

Recettes par hectare -

- Production 20 T à 20 D. = 400 D.

.../...

- II -

TOMATES DE SAISON

Éléments de calcul de frais de culture d'un hectare

	J.O.C.	M.O.	Matériel	TOTAL
a) - Amortissement des brises-vents secs abris individuels et tuteurs				
TOTAL =				
b) Préparation du terrain labour	10	4	5	
Confection des ados	20	8		
TOTAL =		12	5	17
c) Fumure organique Fumier 30 tonnes			75	
minérale : N 100			17,9	
P 90	5	2	7,65	
K 100			10,60	
TOTAL =		2	113,15	113,15
d) Plantations - Plants	50	20	30	
TOTAL =		20	30	50
e) Entretien : Binages	120	48		
Tuteurage - Traitements	35	14	15	
Rafin		62	15	77
TOTAL =				
f) Irrigation -				
7400 x 6 ml.	40	16	44	
TOTAL		16	44	60
g) Récolte				
Main-d'œuvre récolte	100	40		
TOTAL =		40		40
TOTAUX		152	205,1	357,15

Recettes par hectares.

- Production 30 T. à 15 Dinars = 450 Dinars.

.../...

OIGNONS SECS

ELEMENTS DE CALCUL DES FRAIS DE CULTURE D'UN HECTARE

	J.M.O.	M.O.	Matériel	Total
a) - Préparation du terrain				
Labour et nivellement des planches	80	32	5	
Désinfection du sol	30	12	20	
Total =		44	25	69
b) - Fumure				
Organique - Fumier 10 T.			25	
Minéral N 30			5,4	
P 60	10	4	5,1	
K 60			6,3	
Total		4	41,8	45,8
c) - Plagration				
15 Qx. à 6 D.	20	8	90	
Total :		8	98	98
d) - Entretien : Binage				
Buttage	30	12		
Traitements	5	2		
	10	4	8	
Total :		18	8	26
e) - Irrigations				
4200 M3 à 0,006	10	4	25	
Total :		4	25	29
f) - Récolte				
Main-d'oeuvre	20	8		
Total :		8		8
Totaux :	265	86	198	284

Recettes par hectare

- Production 15 T. x 20 D. = 300 D.

.../...

- 13 -
M. E L I O T

ELEMENTS DE CALCUL DES FRAIS DE CULTURE D'UN HECTARE

	J.H.O.	M.O.	Matériel	Total
a) - Préparation du terrain				
Labours	10	4	5	9
b) - Fumure				
Organique				
Minérale N 10			1,8	
P 90			7,6	
K 100	5	2	13,6	
Total :		2	20	22
c) - SEMIS				
Semences	2	0,8	5	5,8
Total :		0,8	5	5,8
d) - Irrigation				
6100 m ² à 6 ml	15	6	36	42
Total		6	36	42
e) - Récolte				
	20	8	-	-
	52	8		8
Total		21	66	87

Production 400 U.F. à 25 ml = 100 D.

.../...

- 13 -
M. E L I O T

ELEMENTS DE CALCUL DES FRAIS DE CULTURE D'UN HECTARE

	J.H.O.	M.O.	Matériel	Total
a) - Préparation du terrain				
Labours	10	4	5	9
b) - Fumure				
Organique				
Minérale N 10			1,8	
P 90			7,6	
K 100	5	2	13,6	
Total :		2	20	22
c) - SEMIS				
Semences	2	0,8	5	5,8
Total :		0,8	5	5,8
d) - Irrigation				
6100 m ² à 6 ml	15	6	36	42
Total		6	36	42
e) - Récolte				
	20	8	-	-
	52	8		8
Total		21	66	87

Production 400 U.F. à 25 ml = 100 D.

.../...

FEVES EN VERT

ELEMENTS DE CALCUL DE FRAIS DE CULTURE D'UN HECTARE

		J.M.O.	M.O.	Matériel	Total
a) - Amortissement des premières mises en culture des brises-vents secs					
	Total :	-	-	-	-
b) - Préparation du terrain					
Labour et surfaçage	50	20	5		
Billonnage	8	3,2	4		
Traitement du sol	10	4			
	Total :	27,2	9	36,2	
c) - Fumure					
Minérale : N 20			3,6		
P 70	10	4	5,9		
K 70			2,4		
	Total :	4	16,9	20,9	
d) - Plantations	15	6	4		
	Total :	6	4	10	
e) - Entretien : Binages	20	8	2		
Traitements	5	2	1,5		
	Total :	10	3,5	13,5	
f) - Irrigation 3500 x 0,006	30	12	21	33	
	Total :	12	21	33	
g) - Récolte					
Amortissement matériel de récolte.					
Main-d'oeuvre	25	10			
	Total :	10		10	
		69,2	53,4	122,6	

Recettes par hectare

- Production 5 T. à 30 D. = 150 D.

.../...

FEVES EN VERT

ELEMENTS DE CALCUL DE FRAIS DE CULTURE D'UN HECTARE

		J.M.O.	M.O.	Matériel	Total
a) - Amortissement des premières mises en culture des brises-vents secs					
	Total :	-	-	-	-
b) - Préparation du terrain					
Labour et surfaçage	50	20	5		
Billonnage	8	3,2	4		
Traitement du sol	10	4			
	Total :	27,2	9	36,2	
c) - Fumure					
Minérale : N 20			3,6		
P 70	10	4	5,9		
K 70			2,4		
	Total :	4	16,9	20,9	
d) - Plantations	15	6	4		
	Total :	6	4	10	
e) - Entretien : Binages	20	8	2		
Traitements	5	2	1,5		
	Total :	10	3,5	13,5	
f) - Irrigation 3500 x 0,006	30	12	21	33	
	Total :	12	21	33	
g) - Récolte					
Amortissement matériel de récolte.					
Main-d'oeuvre	25	10			
	Total :	10		10	
		69,2	53,4	122,6	

Recettes par hectare

- Production 5 T. à 30 D. = 150 D.

.../...

CAROTTES

ELEMENTS DE CALCUL DE FRAIS DE CULTURE D'UN HECTARE

	J.M.O.	M.O.	Matériel	Total
a) - Amortissement des premières mises en culture des brises-vents secs				
Total :		-	-	-
b) - Préparation du terrain				
Labour et surfacage	60	24	3	
Désinfection du sol	20	8	7	
Total :		32	12	44
c) - Fumure				
Organique - Fumier 20 tonnes			50	
Minéral : K 20			3,6	
P 90	20	8	7,6	
K 45			4,8	
Total :		8	66,0	74,0
d) - Plantations - Plants	10	4	8	
8 Kgs à 1 D.				
Total :		4	8	12
e) - Entretien : Sarclage	10	4		
Total :		4		4
f) - Irrigations 1700 x 0,06	16	6,4	10,2	
Total :		6,4	10,2	16,6
g) - Récolte				
Main-d'oeuvre	30	12		
Total :		12		12
Totaux :	146	66,4	96,2	162,6

Recettes par hectare

Production 15 T. à 15 D. = 225 D.

.../...

CHOUX - CHOUX-FLEURS

ELEMENTS 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.					
	Total :	-	-	-	-
b) - Préparation du terrain Labour et surfaçage	60	24	5		
	Total :	24	5		29
c) - Fumure					
Organique - Fumier 25 tonnes				62,5	
Minéral : N 0					
P 90	20	8	7,6		
K 45			4,8		
	Total =	8	74,9		82,9
d) - Plantations - Plante 2 Kgs.	10	4	8		
	Total :	4	8		12
e) - Entretien : Binages Traitements	15 28	6 11,2	14		
	Total :	17,2	14		31,2
f) - Irrigations	12	4,6	20,7		
	Total :	4,6	20,7		25,5
g) - Récolte					
Amortissement matériel de récolte					
main d'oeuvre	6	2,4			
	Total =	2,4			2,4
	Totaux : 151	60,4	122,6		183,0

Recettes par hectare

- Production choux-fleurs 6 T. à 50 D. = 300 D.
choux potagers 4 T. à 50 D. = 200 D.

.../...

CALCUL ECONOMIQUE DES ASSOLEMENTS

VALEURS ECONOMIQUES DE L'ABSOLUTHEM - LUZERNE - M.R. ICHAZ -

Spécifications	Surface Ha	Produit brut	Frais d'exploitation	M.O.	Matériel Artoutissement	TOTAL	Value ajoutée	Revenu net	ORSE- VATIONS
Luzerne	3 ha.	675		204	377	581	293	94	
Fèves	1	150		69	53	122	97	28	
Melilot	1	100		21	66	87	34	13	
Choux	0,5	150		30	61	91	89	59	
Carottes	0,5	112		33	48	81	64	31	
Tomates	0,5	225		76	102	178	123	47	
Piment	0,5	200		80	97	177	103	23	
Oignon sec	1	300		86	198	284	102	16	
Total 6 Ha.		1912		599	1002	1601	910	311	
Total par Ha. en absoluthem		318		100	167	267	151	51	

(1) Il conviendrait d'ajouter la valeur ajoutée correspondant à l'arboriculture (25 % de la S.A.U.) pour l'évaluation du revenu global du périmètre.

VALEURS ECONOMIQUES DE L'ASSOLEMENT - LUZERNE - M. R. LICHAGE -

Spécifications	Surface Ha	Produit brut	Frais d'exploitation	H.O.	Matériel Amortissement	TOTAL	Valeur ajoutée	Revenu net	OBSER- VATIONS
Lucerne	3 ha.	675		204	377	581	293	94	
Fèves	1	150		69	53	122	97	28	
Melilot	1	100		21	66	87	34	13	
Choux	0,5	150		30	61	91	89	59	
Carottes	0,5	112		33	48	81	64	31	
Tomates	0,5	225		76	102	178	123	47	
Pluont	0,5	200		80	97	177	103	23	
Oignon sec	1	300		86	198	284	102	16	
Total 6 Ha.		1912		599	1002	1601	910	311	
Total par Ha. en assolement		318		100	167	267	151	51	

(1) Il conviendrait d'ajouter la valeur ajoutée correspondant à l'arboriculture (25 % de la S.A.V.) pour l'évaluation du revenu global du périodote.

REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTERE DE L'AGRICULTURE
SOUS-SECRETARIAT D'ETAT A L'AGRICULTURE
SECTEUR DES CULTIVATIONS

CNDA 30354

PALMERAIE DE BECHIMA

ETUDE DU REAMENAGEMENT

PAR UTILISATION DES EAUX DU FORAGE CF 1

AVANT-PROJET

TRAVAU AU DECOUPAGE

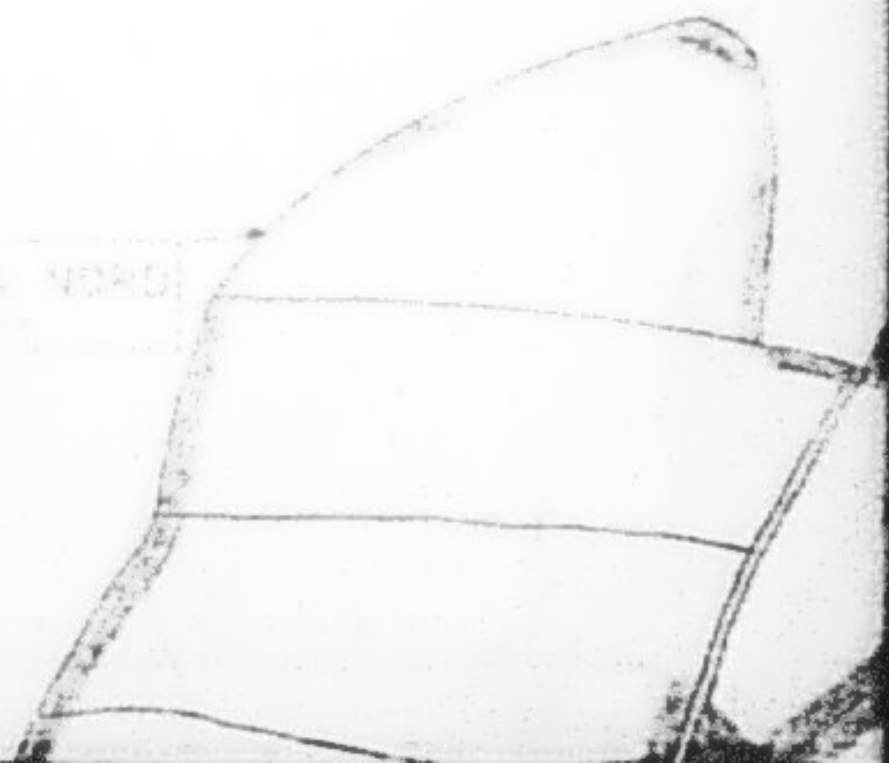
LEGENDE

- Limite d'unités
-  Limite de quartier
-  MARAICHAGE
-  ARBORICULTURE



Handwritten text, possibly a label or note, located below the first sketch. The text is faint and difficult to read, but appears to be a single line of writing.

Handwritten text, possibly a label or note, located below the second sketch. The text is faint and difficult to read, but appears to be a single line of writing.

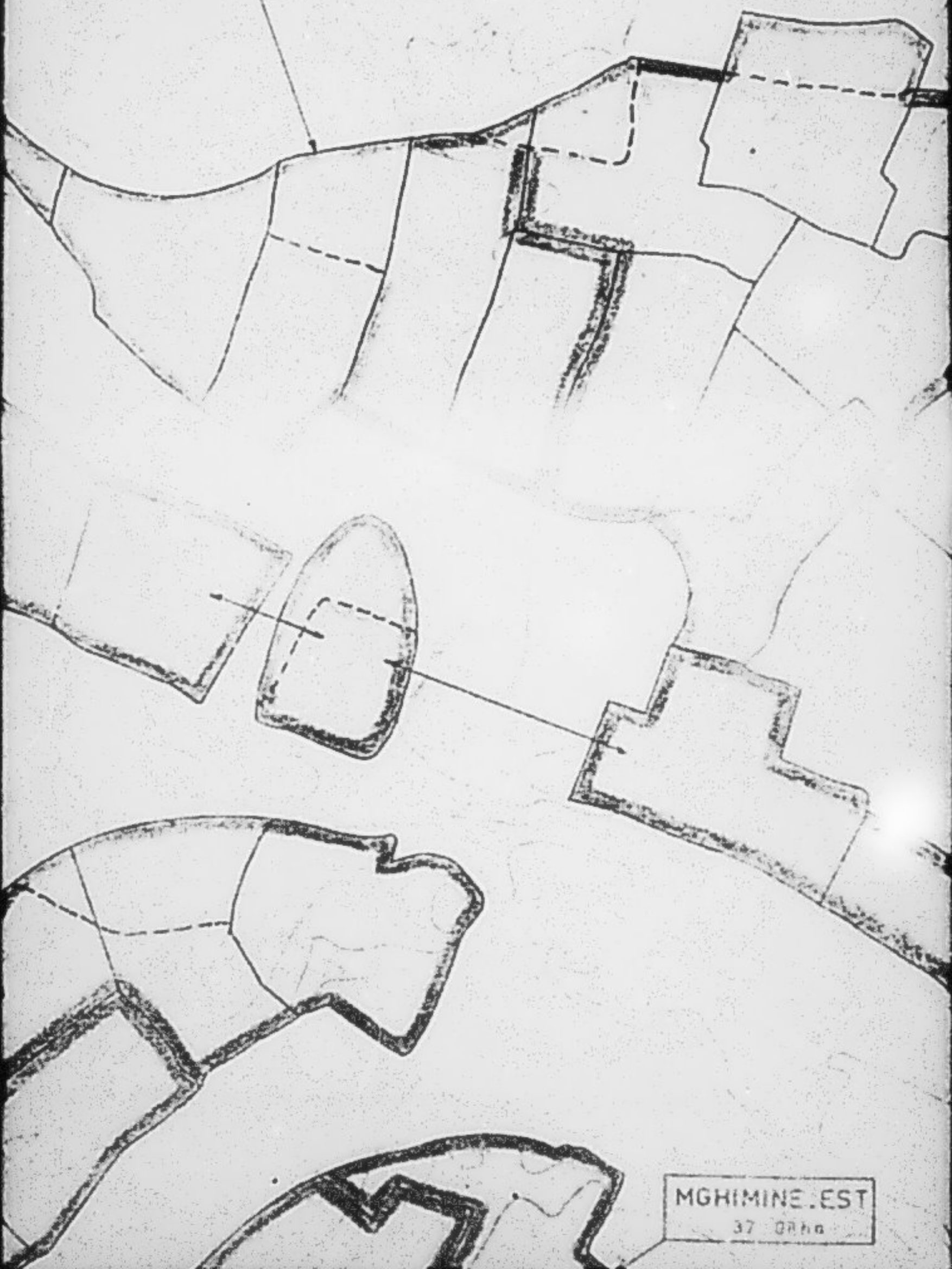




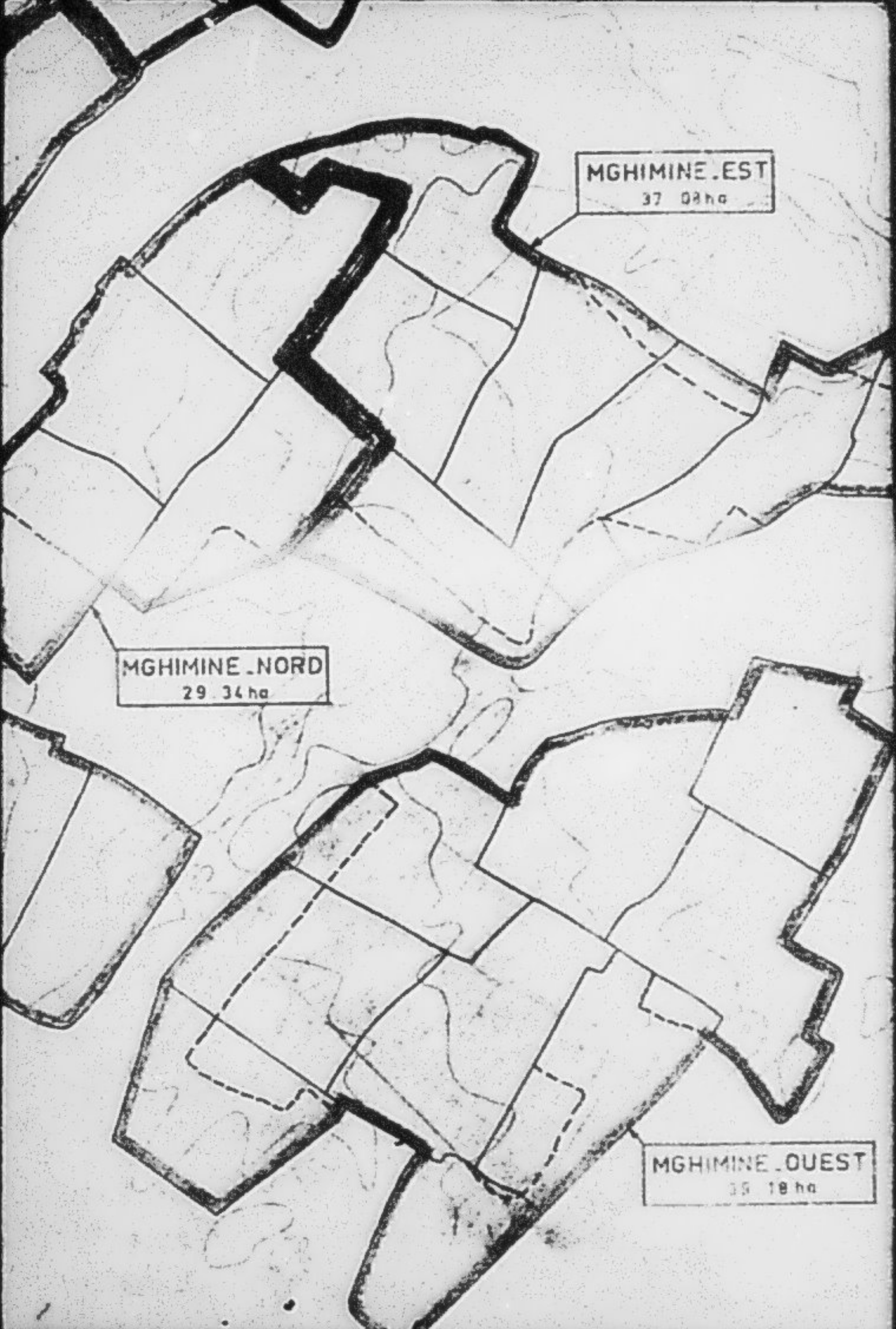
A hand-drawn map on a textured, light-colored paper. The map shows several irregularly shaped land parcels outlined with thick black ink. Some parcels are further subdivided by thinner lines. A label box is placed over one of the parcels. The background of the paper has faint, sketchy lines and some handwritten text, including what appears to be '32' and '29'.

ADAOUANA.SUD
32 . 29 ha

KEBABCHA.EST
3' 4 ha



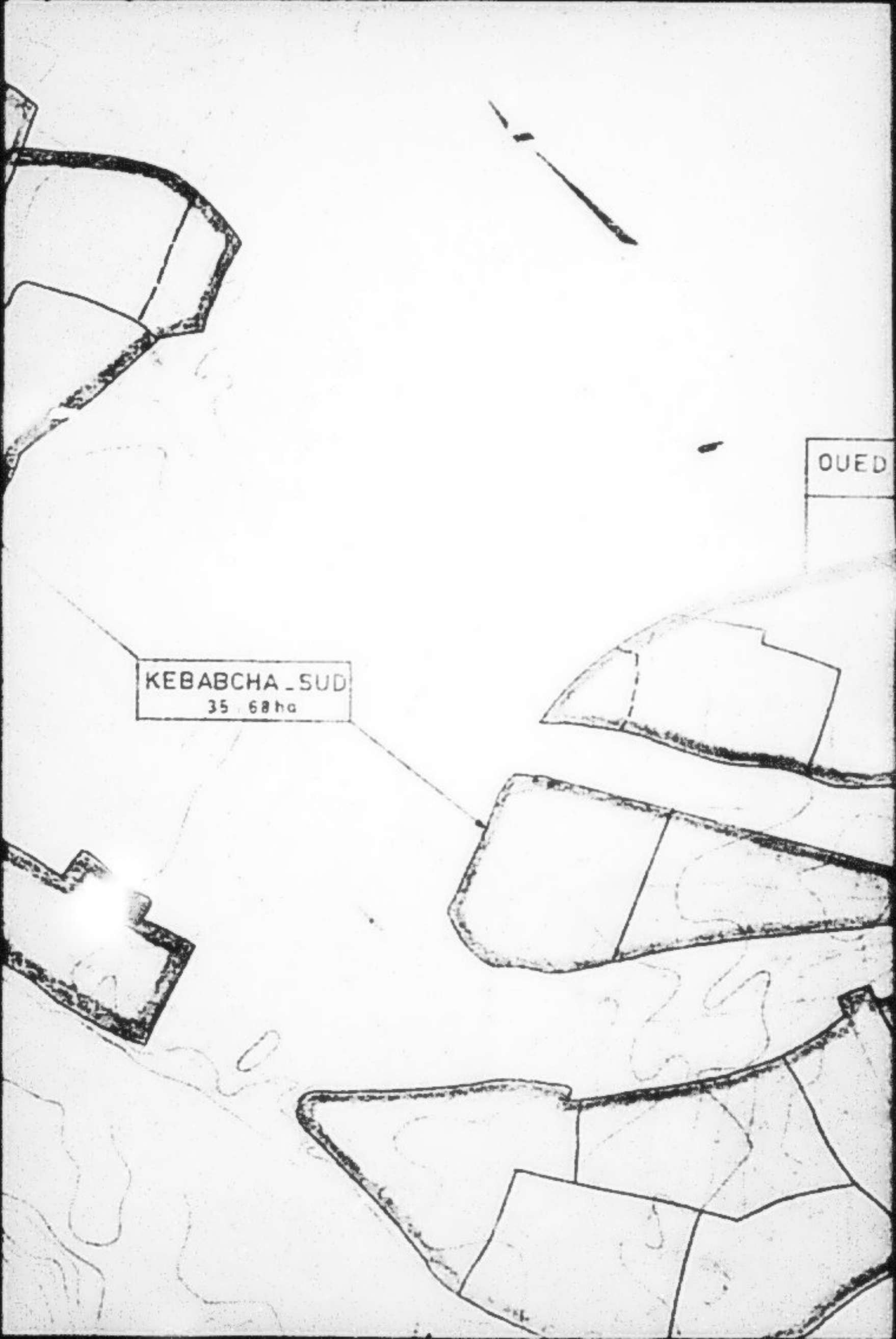
MGHIMINE.EST
37 08 ha



MGHIMINE .EST
37 08 ha

MGHIMINE .NORD
29 34 ha

MGHIMINE .OUEST
35 18 ha



KEBABCHA_SUD
35 68 ha

OUED



OUED

MGHIMINE.SUD
12 34 ha

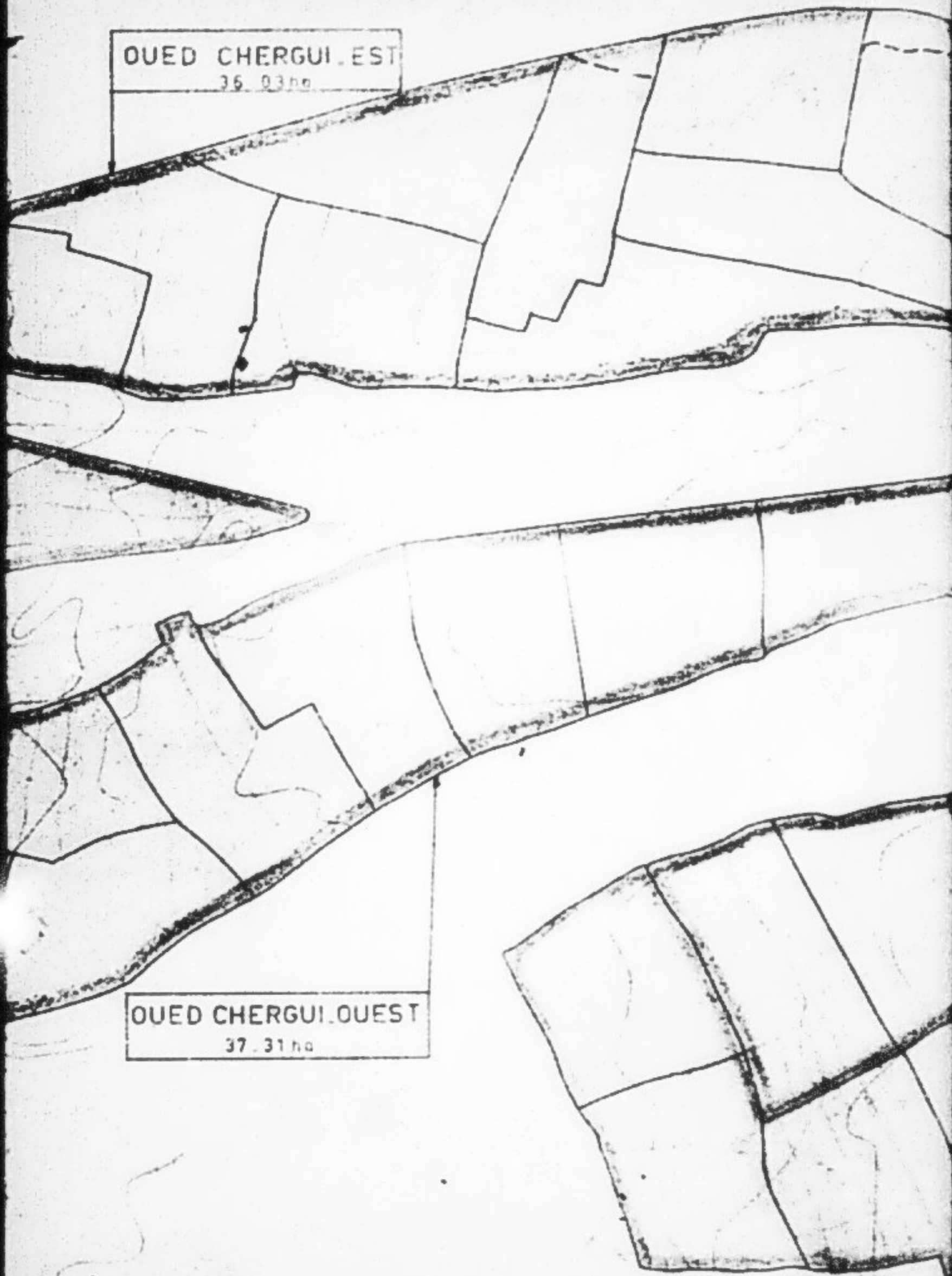
UEST

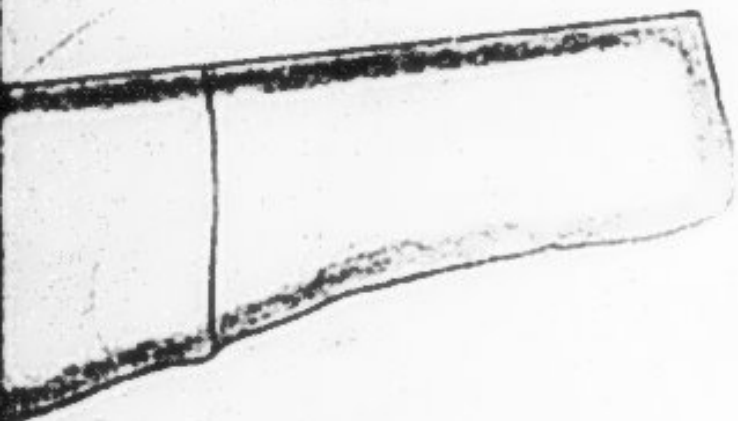
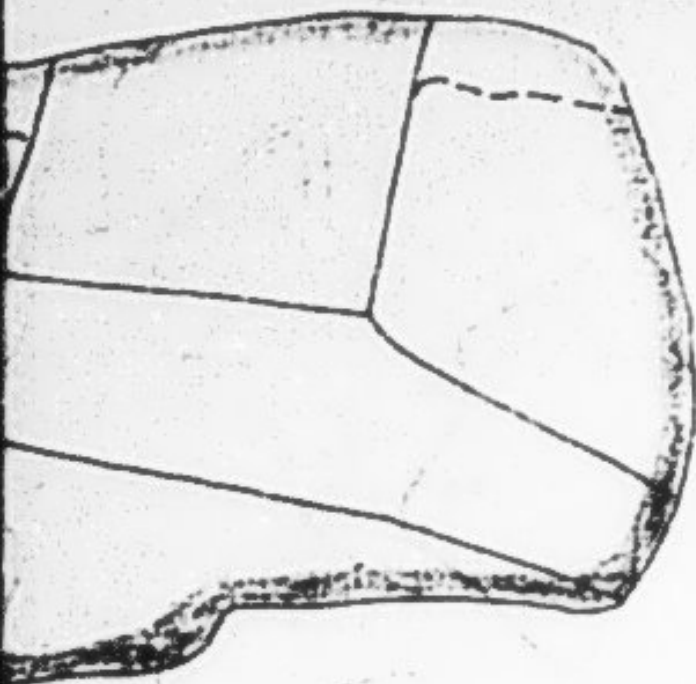
OUED CHERGUI. EST

36.03 ha

OUED CHERGUI. OUEST

37.31 ha

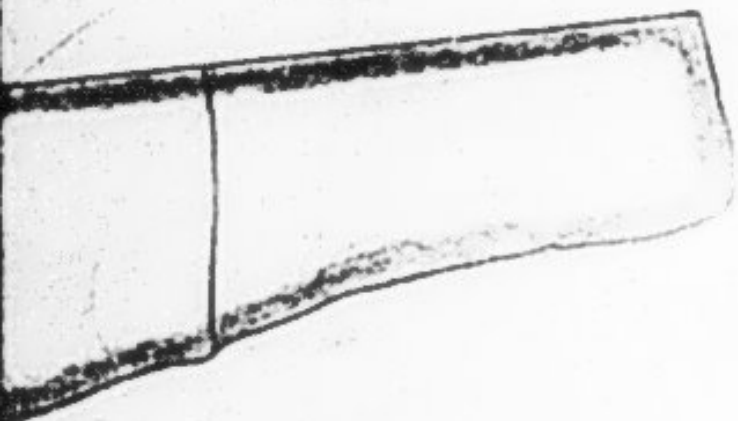
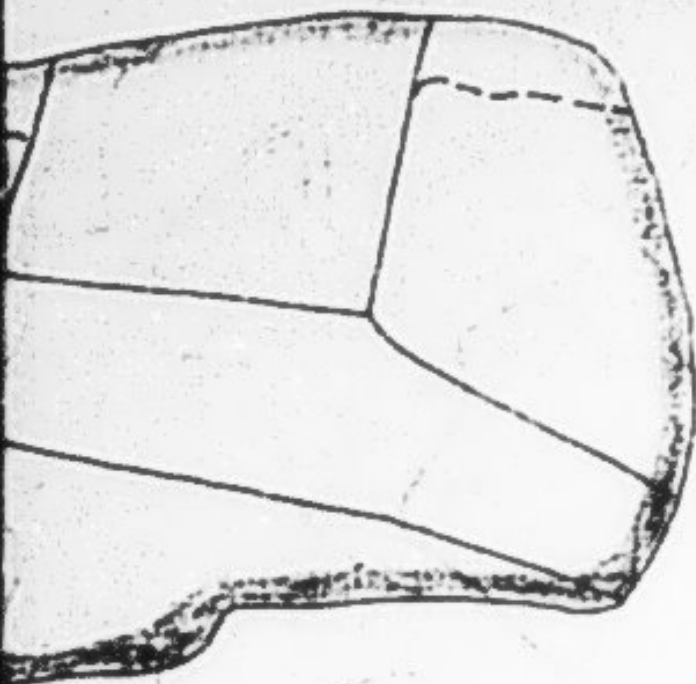




OULED AMARA . EST
29 69 ha



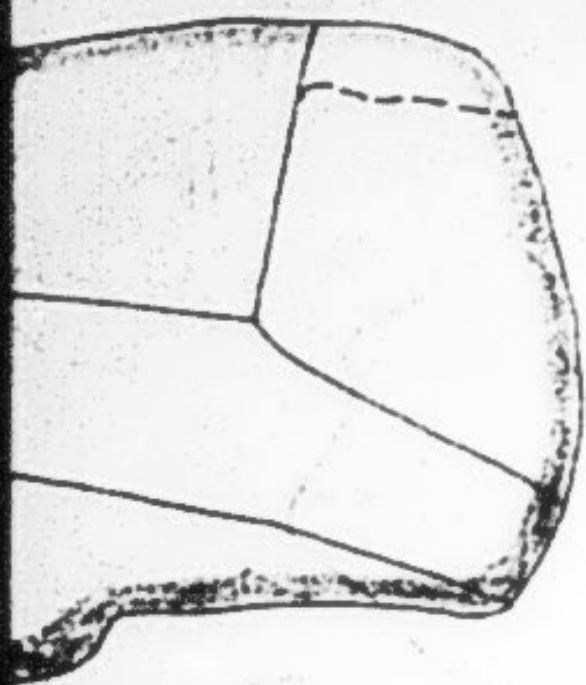
OULED AMARA . OUEST



OULED AMARA . EST
29 69 ha



OULED AMARA . OUEST



OULED AMARA . EST
29 69 ha



OULED AMARA . OUEST

FIN

... **27** ...

VUEB