



MICROFICHE N°

05508

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

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU ET EN SOL

DIVISION DES SOLS

CNDA 5508

1960

ARCHIVES

ETUDE PEDOLOGIQUE DU PERIMETRE D'IRRIGATION DE L'OUED EL-ABID

(CAP - BON)

Par : M. MIZOURI, Ingénieur Pédologue
avec la collaboration G. BEN SAÏDA Agent Technique (Avril 1960)

N° 568

MK
 REPUBLIQUE TUNISIENNE
 MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
 DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU
 ET EN SOL
 DIVISION DES SOLS

- // TUDE PEDOLOGIQUE DU PERIMETRE
D'IRRIGATION DE L'OUED EL - ABID
 (Cap - Bon)

Par : M. KIZOURI - Ingénieur Pédologue
 en collaboration avec G. DEN SATON
 Agent Technique.

Echelle : 1/12.500°
 (D'après photographies
 aériennes)

- A v r i l 1960 -

-o- SOMMAIRE -o-

	Pages
- <u>INTRODUCTION</u>	1
• <u>GENERALITES</u> - I -	1
• <u>CHAPITRE</u> - II - Climatologie	3
A.- Pluviométrie.....	3
B.- Température " C° "	5
C.- Les Vents.....	5
• <u>CHAPITRE</u> - III - Géologie et Hydrographie'	7
I.- Les formations géologiques.....	7
A.- Le Miocène.....	7
a)- Les marnes et les grès Vin-	
doboniens.....	8
B.- Le quaternaire marin.....	8
C.- Les dunes anciennes.....	8
D.- Les dunes actuelles.....	8
II.- Le réseau hydrographique.....	8
• <u>CHAPITRE</u> -IV - <u>CLASSIFICATION PEDOGENETIQUE</u>	
DES SOLS :	10
A.- Classe des sols minéraux bruts..	10
I.- Sous-classe : Sols minéraux	
d'origine non	
climatique.....	10
1.- Groupe : Sols minéraux bruts	
d'érosion.....	10
2.- Groupe des minéraux bruts	
d'apport alluvial..	10
a)- Sous-groupe - Hoja.....	10
3.- Groupe des sols bruts d'ap-	
port colluvial.....	11
B.- Classe des sols peu évolués.....	11
I.- Sous-classe : Sols peu évolués	
d'origine non	
climatique.....	11

.../....

	Pages
1.- Groupe des sols peu évolués d'apport alluvial.....	11
a)- Sous-groupe - Modai.....	11
b)- Sous-groupe - Vertique.....	1
c)- Sous-groupe - Faiblement salé	14
d)- Sous-groupe - faiblement alcalisé.....	16
C.- Classe des Vertisols.....	17
1.- Sous-classe : Vertique topolitho- morphes.....	17
1.- Groupe non grumosolique.....	17
a)- Sous-groupe : Vertique.....	17
D.- Classes : Sols calcimagnésiques.....	19
1.- Sous-classe : Sols carbonatés....	19
a)- Sous-groupe : A encroûte- ment calcaire	19
E.- Classe des sols fersiallitiques.....	21
1.- Sous-classe : Sols fersiallitiques des régions méditer- ranéennes.....	21
F.- Classe des sols isohumiques.....	23
1.- Sous-classe : Sols isohumiques à complexe saturé....	23
1.- Groupe: Sols châtaîns.....	23
a)- Sous-groupe des sols châtaîns encroûtés.....	23

.../....

	Pages
• <u>CHAPITRE - V - ESTIMATION DE LA CAPACITE DE</u> <u>RETENTION DES SOLS.....</u>	25
a)- La rétention de l'eau....	25
• <u>CHAPITRE - VI - CLASSEMENT DES TERRES POUR</u> <u>L'IRRIGATION D'APRES LA METHODE</u> <u>U.S.D.R.</u>	27
• <u>ANNEXES :</u>	

- ETUDE PEDOLOGIQUE DU PERIMETRE D'IRRIGATION
DE L'OUED EL-ABID (Cap-Bon)

INTRODUCTION :

Dans un pays qui se caractérise par un climat plus ou moins aride, une pluviométrie insuffisante et irrégulière, la mobilisation et la maîtrise des eaux constituent un élément déterminant dans l'élaboration d'une stratégie de développement cohérente et efficace de l'agriculture en Tunisie.

Le projet de construction du barrage de l'Oued El-Abid permet de récupérer aux environs de 5 millions de m³ d'eau par an ce qui permet de résoudre beaucoup de problèmes dus à l'insuffisance des ressources en eau.

1.- GENERALITES

L'étude pédologique de ce périmètre d'irrigation entre dans le cadre d'une convention entre la Direction des Etudes et Grands Travaux Hydrauliques (E.G.T.H.) et le Centre National des Etudes Agricoles (C.N.E.A.) pour des études agro-économiques.

Le Service Pédologique de la Division des Sols contribue à ces projets d'aménagement hydro-agricole par la présentation d'une étude pédologique détaillée établie sur la base des classifications des terres suivant les normes U.S.B.R.

Le périmètre de l'Oued El-Abid est situé sur la carte topographique de Tazoghreno au 1/50.000^e (feuille n° 15). Il est limité :

- Au Nord-Ouest par la mer méditerranée,
- A l'Ouest par Djebel El-Abid,
- Au Sud-Est par Djebel El-Khararib et Kef Er-Rond,
- Au Nord-Est par Henchir El-Mekki.

Cette étude pédologique détaillée au 1/12.500^e intéresse une superficie de 800 ha environ. Il s'agit d'étudier les types de sols de la région ainsi que la possibilité de leur mise en valeur en culture irriguée.

Il convient donc de délimiter les zones qui sont susceptibles d'être irriguées avec les eaux du barrage qui sera construit prochainement sur l'Oued El-Abid.

Au cours de notre travail nous avons utilisé :

- la carte de Tunisie au 1/50.000^e (Type 1922)
Tazouhrane.
- les photos-aériennes : Tunisie 1962.

- C H A P I T R E - II - -

-o- C L I M A T H O L O G I E -o-

-o-o-o-o-

A.- PLUVIOMETRIE

Pour caractériser le climat de la région étudiée, nous disposons des relevés pluviométriques échelonnés sur une période comprise entre 1960 et 1978 (Station Saint-Anne, Oued El-Abid - crée en 1959).

Ses coordonnées sont les suivantes :

- Latitude : 40^{Gr} 59' 88 " Nord
- Longitude: 9^{Gr} 34' 25 " Est
- Altitude : 61 m.

La moyenne de pluviométrie de la Station Saint-Anne de l'Oued El-Abid sur une période de 18 ans (1960 - 1978), est de 520,7 mm avec un maximum en 1963-64 où on a enregistré 950,3 mm.

Pour plus de détails nous présentons le Tableau suivant :

Relevés des Totaux pluviométriques mensuels : en mm.

Années	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décem- bre	Jan- vier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Total Annuel
1960- 61	19,7	3,0	31,0	94,0	123,5	36,2	44,7	0	9,0	15,9	2,0	0	377,2
1961- 62	22,0	112,5	123,5	79,1	63,0	93,5	38,4	55,7	2,5	9,5	1,5	0	581,5
1962- 63	14,0	164,8	4,0	124,6	51,9	89,4	86,3	33,1	26,5	19,4	5,0	0	619,2
1963- 64	67,0	241,8	29,0	167,0	232,3	83,7	30,0	16,0	11,3	2,1	20,0	50,1	950,3
1964- 65	131,1	97,6	70,0	91,2	129,4	78,0	46,0	5,5	6,1	0	0	4,1	541,0
1965- 66	68,7	46,0	67,3	-	66,5	46,0	72,5	31,5	0	0	0	0	398,5
1966- 67	-	-	-	45,0	23,7	65,5	27,0	15,0	40,0	-	-	-	216,2
1967- 68	-	52,5	131,4	117,9	-	-	-	-	-	-	-	-	301,8
1968- 69	0	24,5	56,6	45,5	75,7	41,1	44,5	34,5	47,5	0	0	8,0	377,9
1969- 70	26,0	217,0	30,0	67,4	39,5	18,7	37,7	18,0	16,7	0	0	0	471,0
1970- 71	40,0	27,1	5,0	131,6	77,8	150,9	39,5	17,5	6,8	7,0	0	0	503,2
1971- 72	141,3	84,8	17,1	155,0	66,0	77,2	44,3	65,4	28,0	2,5	0	0	682,6
1972- 73	40,4	100,1	53,7	143,1	103,9	109,8	146,2	18,0	0	8,2	0	4,5	727,9
1973- 74	0	56,9	20,4	108,4	11,4	105,4	16,8	43,2	1,6	0	4,6	3,4	372,1
1974- 75	44,7	68,6	96,3	38,2	29,9	180,9	81,8	17,8	70,9	1,3	0	65,6	704,0
1975- 76	29,6	49,0	140,4	16,9	57,5	38,3	42,3	16,4	79,9	9,7	0	32,3	512,3
1976- 77	32,7	106,0	179,3	81,3	137,2	2,9	38,8	71,1	7,4	0	0	0	653,5
1977- 78	11,9	21,8	57,8	12,4	31,3	136,2	53,8	41,4	15,9	0	0	0	382,5

9.- TEMPERATURES " °C "

Les températures ont été prises pour les années 1957 à 1961 à la Station de Dar Chichou :

Station Dar Chichou :

Janvier	11,5	15,0	7,7	23,0	1,0
Février	12,9	17,4	8,5	26,0	3,0
Mars	14,2	18,4	10,0	25,0	2,0
Avril	15,8	19,9	11,6	30,0	4,0
Mai	19,0	24,1	14,0	34,0	9,0
Juin	22,7	28,1	17,3	37,0	11,0
Juillet	25,3	30,6	19,9	38,0	13,0
Août	26,7	32,6	21,3	38,0	15,0
Septembre	23,4	28,2	18,6	34,0	13,0
Octobre	19,9	24,3	15,5	34,0	8,0
Novembre	16,1	19,7	12,6	28,0	5,0
Décembre	13,0	16,5	9,6	23,0	3,0

On remarque d'après ce tableau que les écarts entre les températures des mois les plus chauds et celles des mois les plus froids ne sont pas très grands.

En effet, les températures moyennes mensuelles, surtout intéressantes pour la saison froide, donnent des limites de la période de végétation active pour une culture déterminée. Les températures minimales indiquent les possibilités de gelées au sol pour les mois considérés. Elles sont de l'ordre de 1°C pour ces 5 années d'observation à la Station de Dar Chichou. Les températures maximales de la saison chaude peuvent suggérer la limite d'adaptation de certaines cultures dans les zones où ces températures sont trop élevées. Elles sont de l'ordre de 38°C.

C.- LES VENTS

L'action du vent sur la pédogenèse est très importante surtout dans le Nord du périmètre, en raison de sa constance et de sa force.

En effet, la fréquence des recouvrements sableux des dunes vives prouvent l'action du vent sur la pédogénèse.

Pour la Station du Cap-Don, les vents dominants sont ceux du Nord-Ouest : observés 1684 fois sur un total de 5.478 observations (1947-1951); ensuite viennent ceux du Sud-Ouest observés 896 fois, puis ceux du Sud-Est observés 840 fois.

On note que les vents du Nord-Ouest, au Cap-Don, favorisent l'avancée des dunes vers l'Intérieur. En effet, ce phénomène d'invasion dunaire peut facilement être observé les jours de vent aux environs des dunes vives et tout au long de la côte.

La vitesse des vents la plus fréquente au phare du Cap-Don est de 2 à 3 m/s ce qui correspond à des vents assez forts.

La violence du vent se manifeste surtout tout au long de la côte par les dunes de sable et aussi par son action sur la végétation côtière.

Une grande partie du périmètre considéré est abritée par les collines.

La composition mécanique du sol de ce profil (Tableau n°3) montre que la texture est plus ou moins grossière. La teneur en matière organique est de l'ordre de 1,3 % dans l'horizon de surface et diminue rapidement dans les horizons de profondeur. La conductivité électrique évolue avec la profondeur. Elle est très faible à la surface et atteint 5,0 mhos/cm au delà de 122cm.

d)- Sous-groupe : faiblement alcalisé
Alcalisation dès la surface.

- Description du profil n° 21
- Topographie : surface plane
- Occupation actuelle : Cultures maraîchères.

0 - 30 cm : Horizon frais, brunâtre, meuble, peu de racines, structure particulière, texture sableuse, des restes de fumier enfoui, faible effervescence.

30 - 60 cm : Horizon frais, brunâtre, meuble, peu de racines, quelques restes de charbon enfoui, poreux, structure massive, texture équilibrée, faible effervescence.

60 -120 cm : Horizon frais, brun, meuble, pas de racines, poreux, structure massive, texture sablo-argileuse, faible effervescence

- Résultats d'analyses -

- Tableau n° 4 -

Profondeur en cm	0 - 30	30 - 60	60 - 120
Argile %	10,5	22,5	16,5
Limons fins %	4,5	13,0	8,5
Limons grossiers %	8,5	16,5	12,5
Sables fins %	32,0	41,0	48,0
Sables grossiers %	42,0	2,5	13,0
<u>Complexe absorbant :</u>			
Ca ⁺⁺ m.e./ 100 g	1,1	7,0	3,4
Mg ⁺⁺ " "	1,0	3,6	1,6
K ⁺ " "	0,3	0,6	0,5
Na ⁺ " "	0,7	1,2	2,2
T " "	3,0	12,2	6,5
C _{0,1} /1 %	22,0	10,0	16,0

<u>Solution du sol :</u>			
Saturation de la pâte %	32,5	50,0	40,0
pH (H ₂ O)	8,2	8,1	8,3
Conductivité mmhos/cm	4,2	3,1	3,1
CO ₃ H ⁻ m.é./l	6,0	6,0	6,0
SO ₄ ⁻⁻ m.é./l	14,0	12,2	12,1
Cl ⁻ "	25,0	15,0	13,8
Ca ⁺⁺ "	13,6	8,2	8,6
Mg ⁺⁺ "	10,4	11,6	6,2
Na ⁺ "	20,0	15,0	16,0
K ⁺ "	0,4	0,4	0,4

La conductivité électrique diminue avec la profondeur. Elle passe de 4,5 mmhos/cm en surface à 3,1 en profondeur (Tableau n°6). C'est généralement en été que ce phénomène s'observe, les sels se concentrent à l'horizon de surface dans la zone racinaire; en hiver c'est le phénomène inverse qui se produit , les eaux de pluie entraînent ces sels en profondeur.

Le rapport Na/T est assez élevé lui aussi, il est de l'ordre de 22,0 (Tableau 4).

Un système de drainage adéquat et un amendement à base de gypse peut permettre l'utilisation de cette petite unité.

C.- Classe des Vertisols

1.- Sous-classe : Vertisols topolithomorphes

1.- Groupe : Non grumosolique

a)- Sous-groupe : Vertique

Les vertisols de ce périmètre sont localisés sur pente assez prononcée. Ils sont facilement drainés, si par drainage externe on entend les possibilités d'écoulement de l'eau à la surface.

- Profil n° 20
- Topographie : en pente
- Occupation actuelle : Céréalus.

- 0 - 15 cm : Horizon sec, brun jaunâtre (10 YR 4,3), cohérent, beaucoup de racines fines entre les agrégats, des fentes de retrait de 5 mm d'épaisseur et écartées de 35 cm environ ; des traces peu nombreuses de coquilles et quelques graviers de nature calcaire, structure polyédrique subanguleuse, peu nette, texture argileuse, faible effervescence généralisée, pores peu nombreux.
- 15 - 55 cm : Horizon sec, brun jaunâtre (10 YR 4,3), cohérent, peu de racines fines entre les agrégats, des fentes de retrait de 5 mm d'épaisseur avec écartement de 25 cm environ, traces peu nombreuses de coquilles et quelques graviers de nature calcaire, structure prismatique nette, texture argileuse, faces de glissement, pores peu nombreux très fins, effervescence.
- 55 - 150 cm : Horizon frais, brun (10 YR 4,4), cohérent, pas de racines, pas de fentes, structure prismatique nette, texture argileuse, faces de glissement; des tâches d'oxydation peu nette, effervescence généralisée.

- Résultats d'analyses du profil n° 20 -

- Tableau n° 5

Profondeur en cm	Granulométrie en %					pH (H ₂ O)	Satura- tion p _d - te %	Conductivi- té en mhos/cm
	A	LF	LG	SF	SG			
0 - 15	38,0	12,5	13,0	23,0	11,0	8,2	55	0,9
20- 55	46,0	13,5	11,0	17,0	9,0	8,4	65	1,1
70-150	48,0	17,0	9,0	15,0	7,0	8,0	70	10,2

* A - Argiles

LF- Limons fins

LG- Limons grossiers

SF - Sables fins

SG - Sables grossiers

Les résultats granulométriques montrent que ces sols ont une teneur assez élevée en argile. On constate aussi que les argiles et les limons (fins et grossiers) augmentent avec la profondeur; par contre les sables (fins et grossiers) ont tendance à diminuer. Ce phénomène de déplacement des argiles et des limons peut être dû à un lessivage.

Il est indispensable de signaler qu'en fonction de la topographie assez accidentée et de la pente, l'irrigation de ces sols ne peut se pratiquer qu'avec aspersion.

D.- Classe : Sols calcimagnésiques

1.- Sous-classe : Sols carbonatés

1.- Groupe : Sols bruns calcaires

a)- Sous-groupe : A encroûtement calcaire

- Profil n° 52

- Topographie : Surface en légère pente

- Occupation actuelle du sol : Vignoble.

0 - 10 cm : Horizon sec, brunâtre (10 YR 4,3), peu cohérent, racines fines, pores peu nombreuses, quelques graviers et cailloux calcaires (0,4 % environ), quelques coquilles et débris de poterie, structure massive, texture sable-argileuse, faible effervescence.

10 - 55 cm : Horizon sec, brun (10 YR 4,4), peu cohérent, racines fines, pores nombreuses, environ 6 % de cailloux et pierres calcaires, des pseudomycéliums calcaires, structure massive, texture argilo-sableuse, effervescence.

55 - 90 cm : Horizon sec, brunâtre, peu cohérent, environ 10 % cailloux et pierres calcaires de formes diverses, encroûtements pulvérulents de calcaire. À partir de 90 cm, c'est l'encroûtement calcaire qui prend place. Cet encroûtement a tendance à durcir pour devenir une croûte désmantelée. Dans d'autres profils (voir carte pédologique) la croûte apparaît à partir de 60 cm de la surface et parfois affleure dans les zones complètement érodées.

- Résultats des analyses du profil n° 62

Tableau n° 6

Profondeur en cm	0 - 10	20 - 60	60 - 90
<u>Granulométrie %</u>			
Argile	16,5	23,0	16,0
Limons fins	4,5	6,0	3,0
Limons grossiers	9,0	6,5	4,5
Sables fins	51,5	36,5	41,5
Sables grossiers	18,5	26,5	34,5
<u>Matière organique %</u>	0,9	1,1	0,6
Carbone %	0,5	0,6	0,4
Azote total %	0,05	0,07	0,02
C / N	10,0	8,5	-
<u>Solution du sol</u>			
Sarutalion de la pâte %	32,5	37,5	32,5
Conductivité mhos/cm	0,7	0,5	2,1
pH (H ₂ O)	7,2	8,0	8,0
<u>Caractéristiques physiques</u>			
Densité apparente	1,7	1,9	1,8
pF - 4,2 %	6,6	9,0	6,0
pF - 2,5 %	12,4	15,6	10,3

Dans la région on rencontre des sols bruns calcaires reposant soit sur des croûtes, soit sur des encroûtements calcaires. Ils sont généralement peu épais.

Il est fort possible que ces sols soient le résultat de dégradation de rendzines. En effet, mis en culture depuis peu de temps semble-t-il, principalement sur des zones encroûtées, les caractères de ces rendzines ont tendance à disparaître peu à peu ce qui implique un stade intermédiaire entre les rendzines et les sols bruns calcaires.

" Nous pensons que ce stade intermédiaire est assez fugace et que l'évolution vers le stade de brun calcaire proprement dit est rapide ". (GADDAS - ES-n° 225).

Le vignoble ainsi que l'olivéraie des sols bruns calciques sont capables de donner un meilleur rendement avec quelques irrigations d'appoint et une fumure appropriée.

E.- Classe des sols fersiallitiques

1.- Sous-classe : Sols fersiallitiques des régions méditerranéennes.

1.- Groupe : Sols rouges méditerranéens lessivés

a)- Sous-groupe : Rodal.

- Description du profil n° 73
- Topographie : Sol légèrement en pente
- Occupation actuelle du sol : Vignes.

0 - 33 cm : Horizon sec, brun (10 YR 4,4), peu cohérent, racines moyennes et fines, pores peu nombreux, quelques charbons de bois, texture sablo-argileuse, pas d'effervescence.

33 - 95 cm : Horizon sec, brun clair (10 YR 6,5), peu cohérent peu de racines moyennes, anciennes racines, pores nombreux tubulaires, quelques tâches de sesquioxides (7,5 YR 5,8), structure prismatique, texture argilo-sableuse, des revêtements organiques associés aux faces verticales des agrégats, pas d'effervescence.

95 - 145 cm : Horizon sec, orangéâtre (10 YR 6,4), cohérent, pas de racines, quelques anciennes racines, pores nombreux tubulaires, structure prismatique, texture argilo-sableuse, les sesquioxides (7,5 YR 5,8), des revêtements organiques associés aux faces verticales des agrégats, pas d'effervescence.

- Résultats des analyses du profil n° 73 -

- Tableau n° 8 -

Profondeur en cm	0 - 30	45 - 90	90 - 145
<u>Granulométrie</u>			
Argile %	23,0	39,5	41,5
Limons fins %	7,0	4,0	0,5
Limons grossiers %	5,5	10,0	2,0
Sables fins %	25,5	29,0	20,0
Sables grossiers %	39,0	16,0	31,0
Matière organique %	0,5	0,3	-
Carbone %	0,3	0,2	-
Azote totale %	-	0,02	-
C / N	-	10,0	-
Saturation de la pâte %	60,0	55,0	55,0
pH (H ₂ O)	7,0	7,5	7,5
Conductivité mhos/cm	0,8	0,5	0,8
Fer total Fe ₂ O ₃ ‰	69,0	58,0	94,0
Fer libre Fe ₂ O ₃ ‰	39,0	31,5	54,0
<u>Caractéristiques physi-</u> <u>ques</u>			
Densité apparente	1,9	2,0	2,0
pF 4,2 %	15,2	15,2	15,2
pF 2,5 %	23,5	22,0	22,7

Ces sols ont une faible teneur en matière organique d'où la nécessité de prévoir certains apports de fumure organique.

On note une migration d'argile vers les horizons de profondeur.

Avec des apports de matières organiques et des irrigations d'appoint les vignobles actuels peuvent produire d'avantage.

F.- Classe des sols isohumiques

1.- Sous-classe : Sols isohumiques à complexe saturé

1.- Groupe : Sols chateaux

a)- Sous-groupe des sols chateaux rouges encroûtés.

- Description du profil n° 67

- Topographie : Surface plus ou moins plane avec parfois des légères bombements séparés par des dépressions.

- Occupation actuelle du sol : Oliviers.

0 - 14 cm : Horizon sec, brun (7,5 YR 4,6), meuble beaucoup de racines fines, quelques graviers et cailloux calcaires (3 %), structure massive nette, pores peu nombreux tubulaires, texture sablo-argileuse, forte effervescence.

14 - 85 cm : Horizon sec, orange terne (5 YR 6,4), cohérent, beaucoup de racines moyennes, quelques anciennes racines, quelques graviers et cailloux calcaires (5 %), structure massive, texture sablo-argileuse, pores peu nombreux, forte effervescence.

85 - 170 cm : Horizon sec, brunâtre, très cohérent, peu de racines très fines, encroûtements de calcaire (35 %), structure massive, texture équilibrée, forte effervescence.

- Résultats des analyses du profil n° 67 -

- Tableau n° 9 -

Profondeur en cm	0 - 12	15 - 85	85 - 160
<u>Granulométrie %</u>			
Argile	19,5	15,5	21,5
Limons fins	6,0	8,0	16,0
Limons grossiers	7,5	12,5	9,0
Sables fins	47,5	52,5	27,5
Sables grossiers	16,5	11,0	21,5
Matière organique %	0,9	0,2	-
Carbone %	-	0,1	-
Azote total %	-	0,01	-
C / N	-	10,0	-

Ca CO ₃ Total %	10,0	9,0	25,0
Ca CO ₃ Actif %	6,0	-	10,0
Saturation de la pâte %	37,5	40,0	40,0
pH (H ₂ O)	8,3	8,7	8,4
Conductivité mshs/cm	0,4	0,4	0,4
Fer total Fe ₂ O ₃ ‰	29,0	9,0	29,0
Fer libre Fe ₂ O ₃ ‰	15,0	3,5	12,5
<u>Caractéristiques physiques</u>			
Densité apparente	-	1,8	1,9
pF 4,2 %	0,5	6,7	10,6
pF 2,5 %	16,2	13,9	18,9

Ces sols sont généralement pauvres et peu profonds par conséquent des apports de fumures sont de première nécessité.

A notre avis, une irrigation d'appoint du vignoble existant ainsi que de l'olivier peut énormément améliorer leur rendement.

F.- Classe des sols isohumiques

1.- Sous-classe : Sols isohumiques à complexe saturé

1.- Groupe : Sols châtains

a)- Sous-groupe des sols châtains rouges encroûtés.

- Description du profil n° 67

- Topographie : Surface plus ou moins plane avec parfois des légères bombements séparés par des dépressions.

- Occupation actuelle du sol : Oliviers.

0 - 14 cm : Horizon sec, brun (7,5 YR 4,6), maublé beaucoup de racines fines, quelques graviers et cailloux calcaires (3 %), structure massive nette, pores peu nombreux tubulaires, texture sablo-argileuse, forte effervescence.

14 - 85 cm : Horizon sec, orange terne (5 YR 6,4), cohérent, beaucoup de racines moyennes, quelques anciennes racines, quelques graviers et cailloux calcaires (5 %), structure massive, texture sablo-argileuse, pores peu nombreux, forte effervescence.

85 - 170 cm : Horizon sec, brunâtre, très cohérent, peu de racines très fines, encroûtements de calcaire (35 %), structure massive, texture équilibrée, forte effervescence.

- Résultats des analyses du profil n° 67 -

- Tableau n° 9 -

Profondeur en cm	0 - 12	15 - 85	85 - 160
<u>Granulométrie %</u>			
Argile	19,5	15,5	21,5
Limons fins	6,0	8,0	15,0
Limons grossiers	7,5	12,5	9,0
Sables fins	47,5	52,5	27,5
Sables grossiers	16,5	11,0	21,5
Matière organique %	0,9	0,2	-
Carbone %	-	0,1	-
Azote total %	-	0,01	-
C / N	-	10,0	-

Ca CO ₃ Total %	10,0	9,0	25,0
Ca CO ₃ Actif %	4,0	-	10,0
Saturation de la pâte %	37,5	40,0	40,0
pH (H ₂ O)	3,3	0,7	0,4
Conductivité mhos/cm	0,4	0,4	0,4
Fer total Fe ₂ O ₃ ‰	29,0	9,0	29,0
Fer libre Fe ₂ O ₃ ‰	15,0	3,5	12,5
<u>Caractéristiques physiques</u>			
Densité apparente	-	1,8	1,9
pF 4,2 %	8,5	6,7	10,6
pF 2,5 %	16,2	13,9	10,9

Ces sols sont généralement pauvres et peu profonds par conséquent des apports de fumures sont de première nécessité.

A notre avis, une irrigation d'appoint du vignoble existant ainsi que de l'oliveraie peut énormément améliorer leur rendement.

- CHAPITRE - V -

- ESTIMATION DE LA CAPACITE DE RETENTION DES SOLS -

a.- La rétention de l'eau

La rétention de l'eau à différents taux d'humidité est exprimé par le pF qui est égal au logarithme décimal de la tension de l'eau dans le sol (en H_2O).

Pour les projets d'irrigation et de drainage la connaissance des valeurs des pF est d'une importance capitale.

Les mesures de pF sont très délicates et nécessitent beaucoup de précautions, en effet le comportement de l'eau aux $pF < 3$ est commandé principalement par la structure du sol. Ainsi les déterminations des pF 2,0, 2,3, 2,5 et 2,7 doivent se faire sur des échantillons non remaniés dans des anneaux de pF .

Pour des raisons purement techniques les tests de pF 2,5 sont faits au laboratoire sur des échantillons remaniés. Les mesures de pF 3,4 et 4,2 peuvent être faites sur des échantillons remaniés.

Les valeurs de pF qui sont intéressantes pour l'irrigation sont $pF = 4,2$ et $pF = 2$ à 3. C'est entre ces deux limites que se trouve la capacité utile.

L'irrigation se fait quand 60 % environ de l'eau entre $pF = 2$ à 3 et $pF 4,2$ est consommée. Ainsi nous pouvons calculer la Rotation des irrigations en relation avec l'évapotranspiration.

Pour le cas de notre périmètre nous allons essayer de déterminer la capacité utile par unités et sous unités pédo-génétiques.

Pour plus de détails sur les propriétés physiques du sol l'usultateur doit consulter l'annexe " Résultats d'analyses " .

Pour nos calculs nous allons utiliser une moyenne pour chacun des critères suivants : pF 2,5, pF 4,2 et densité apparente sur une profondeur de 10 cm (La valeur de la capacité de rétention est à rapporter à la profondeur d'enracinement). Ainsi pour la classe des vertisols :

- CHAPITRE - V -

- ESTIMATION DE LA CAPACITE DE RETENTION DES SOLS -

a.- La rétention de l'eau

La rétention de l'eau à différents taux d'humidité est exprimé par le pF qui est égal au logarithme décimal de la tension de l'eau dans le sol (en H_2O).

Pour les projets d'irrigation et de drainage la connaissance des valeurs des pF est d'une importance capitale.

Les mesures de pF sont très délicates et nécessitent beaucoup de précautions, en effet le comportement de l'eau aux pF < 3 est commandé principalement par la structure du sol. Ainsi les déterminations des pF 2,0, 2,3, 2,5 et 2,7 doivent se faire sur des échantillons non remaniés dans des anneaux de pF.

Pour des raisons purement techniques les tests de pF 2,5 sont faits au laboratoire sur des échantillons remaniés. Les mesures de pF 3,4 et 4,2 pouvant être faites sur des échantillons remaniés.

Les valeurs de pF qui sont intéressantes pour l'irrigation sont pF = 4,2 et pF = 2 à 3. C'est entre ces deux limites que se trouve la capacité utile.

L'irrigation se fait quand 60 % environ de l'eau entre pF = 2 à 3 et pF 4,2 est consommée. Ainsi nous pouvons calculer la Rotation des irrigations en relation avec l'évapotranspiration.

Pour le cas de notre périmètre nous allons essayer de déterminer la capacité utile par unités et sous unités pédo-génétiques.

Pour plus de détails sur les propriétés physiques du sol l'utilisateur doit consulter l'annexe " Résultats d'analyses " .

Pour nos calculs nous allons utiliser une moyenne pour chacun des critères suivants : pF 2,5, pF 4,2 et densité apparente sur une profondeur de 10 cm (La valeur de la capacité de rétention est à rapporter à la profondeur d'enracinement). Ainsi pour la classe des vertisols :

- C H A P I T R E -VI-

- CLASSEMENT DES TERRES POUR L'IRRIGATION
D'APRES LA METHODE U.S.D.R.*

Le classement des terres consiste à désigner les terres par catégories basées sur leurs caractéristiques obtenues après une expertise pédologique, agronomique, géomorphologique et en même temps économique.

D'après " The Bureau Of Reclamation " le classement des terres est réalisé dans le but de déterminer l'aptitude des terres pour une irrigation soutenue.

Nous croyons que ce système de classement peut dans certaines mesures être d'un intérêt capital pour les projets d'irrigation. Il convient tout d'abord de procéder à une séparation des terres irrigables et non irrigables.

C'est en considérant les facteurs physiques et économiques qu'on a procédé à un classement des terres du périmètre de l'Oued El-Abid.

Ce classement est basé sur des facteurs économiques (coût de développement et capacité de production des terres) et sur des facteurs physiques (sol, relief et drainage). Les facteurs économiques dépendent essentiellement des facteurs physiques, ainsi que d'autres facteurs tels que climatiques...

Pour définir les limites des caractéristiques des terres pour chaque classe nous présentons le tableau n° 10.

C'est en considérant les facteurs physiques et économiques qu'on a distingué deux grandes divisions :

- les terres arables qui sont aptes à produire suffisamment pour couvrir les frais de production,

- les terres non arables qui n'arrivent pas à couvrir les frais de production sous une irrigation soutenue.

* Comme document de base pour ce classement nous avons utilisé le document suivant : le classement des terres. Un exemple de classement des terres à l'irrigation (type U.S.D.R.). D'après les publications du " Bureau Of Reclamation Denver " Par A. GOUSSIER - Ingénieur en Chef - Division des Sols - ES-134-Décembre 1977.

- La 1^{ère} division comporte :
 - Classe 1
 - Classe 2
 - Classe 3
- La 2^{ème} division comporte :
 - Classe 6

La classe 4 est une classe de terres arables réservées à certaines spéculations ou à un certain type d'irrigation.

- Définissons rapidement les différentes classes :

- Classe 1 : Ce sont des terres qui ont un niveau de production élevé sous une irrigation soutenue. Elles possèdent de très faibles pentes. Leurs sols sont profonds. La texture légèrement fine à légèrement grossière, de structure plus ou moins bonne. Elles sont presque dépourvues de sels. Leur mise en valeur est peu coûteuse.
- Classe 2 : Elle groupe des terres aptes à l'irrigation mais ayant une capacité de production inférieure à celle de la classe 1. Les facteurs de déclassement de ces sols sont la faible profondeur et le relief plus ou moins accidenté (nivellement).
- Classe 3 : Les terres de la classe 3 sont généralement situées le long de l'Oued. Elles sont plus ou moins inondables et mal drainées d'où la nécessité de prévoir pour ces sols un dispositif de drains de surface et de profondeur.
- Classe 4 : Elle groupe des terres dont l'irrigation ne peut s'effectuer qu'avec aspersion à cause de la pente et du relief plus ou moins accidenté. Les sols sont profonds et de bonne structure dans certaines unités, peu profonds et de texture fine dans d'autres unités (Vertisols).
- Classe 6 : Ce sont des terres considérées non arables dans le projet actuel. Elles constituent les sols sur pente forte sur croûte affleurante et les sols de l'Oued lui-même.

- La 1^{ère} division comporte :
 - Classe 1
 - Classe 2
 - Classe 3
- La 2^{ème} division comporte :
 - Classe 6

La classe 4 est une classe de terres arables réservées à certaines spéculations ou à un certain type d'irrigation.

- Définissons rapidement les différentes classes :

- Classe 1 : Ce sont des terres qui ont un niveau de production élevé sous une irrigation soutenue. Elles possèdent de très faibles pentes. Leurs sols sont profonds. La texture légèrement fine à légèrement grossière, de structure plus ou moins bonne. Elles sont presque dépourvues de sels. Leur mise en valeur est peu coûteuse.
- Classe 2 : Elle groupe des terres aptes à l'irrigation mais ayant une capacité de production inférieure à celle de la classe 1. Les facteurs de déclassement de ces sols sont la faible profondeur et le relief plus ou moins accidenté (nivellement).
- Classe 3 : Les terres de la classe 3 sont généralement situées le long de l'Oued. Elles sont plus ou moins inondables et mal drainées d'où la nécessité de prévoir pour ces sols un dispositif de drains de surface et de profondeur.
- Classe 4 : Elle groupe des terres dont l'irrigation ne peut s'effectuer qu'avec aspersion à cause de la pente et du relief plus ou moins accidenté. Les sols sont profonds et de bonne structure dans certaines unités, peu profonds et de texture fine dans d'autres unités (Vertisols).
- Classe 6 : Ce sont des terres considérées non arables dans le projet actuel. Elles constituent les sols sur pente forte sur croûte affleurante et les sols de l'Oued lui-même.

- BIBLIOGRAPHIE -

- 1.- CASTANY, G. : Notice explicative de la carte géologique du Cap-Bon au 1/500.000° - 1953 - S.E.F.A.H. - Tunis.
- 2.- D.R.E.S. (Archives) : Climatologie
- 3.- GADDAS R. : Etude Pédologique du périmètre de l'Oued El-Abid au 1/50.000° - S.E.P. - 1962 - N° 226.
- 4.- MAMI A. : Application de la pédologie aux projets d'aménagement Hydro-agricole - D.R.E.S. - Septembre 1979 - ES-164.
- 5.- HIZOURI M. Etude Pédologique des périmètres de la Délégation de Nadhour - Juin 1979 - N° 541.
- 6.- SERVICE METEOROLOGIQUE (Archives) - Climatologie.
- 7.- SOLIGNAC M. : Carte géologique du Cap-Bon au 1/200.000°.
- 8.- SOUISSI Ah. : Le classement des terres.
Un exemple de classement des terres à l'irrigation (Type U.S.B.R.). D'après les publications du " Bureau Of Reclamation Denver ".

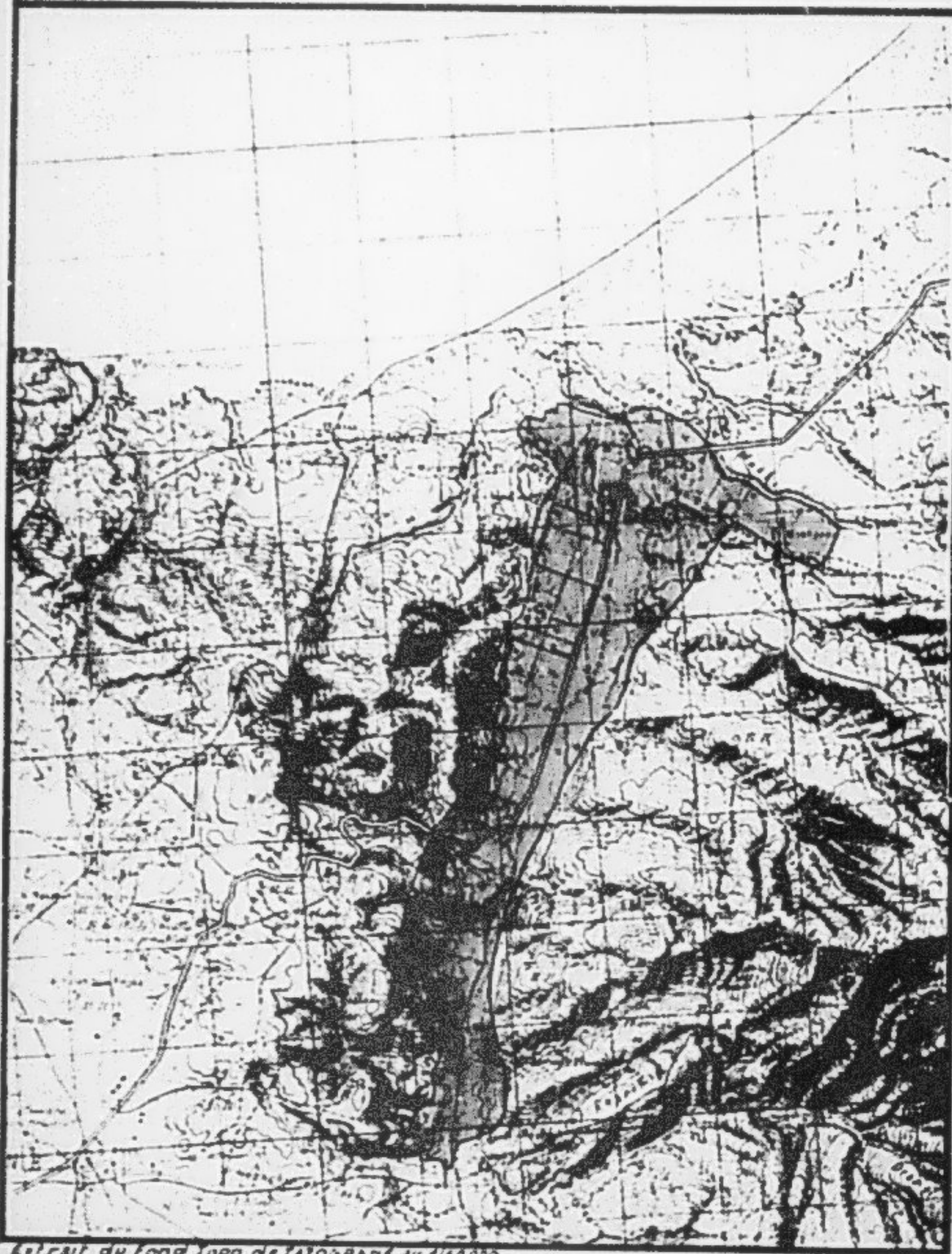
CONSEILS ET DISCUSSION SUR LE TERRAIN :

A. SOUISSI	}		Classification et Pédogénèse.
A. MAMI			
M.Z. EL AMANI			

PIECES ANNEXEES

- 1 - Plan de situation au 1:50.000
- 2 - Carte Pédologique au 1:12.500
- 3 - Carte de Classement des Terres à l'irrigation au 1:12.500
- 4 - Carte de perméabilité au 1:12.500
- 5 - Résultats des analyses

PLAN DE SITUATION
du périmètre de l'oued el-abid (cap-bon)
échelle : 1/50.000



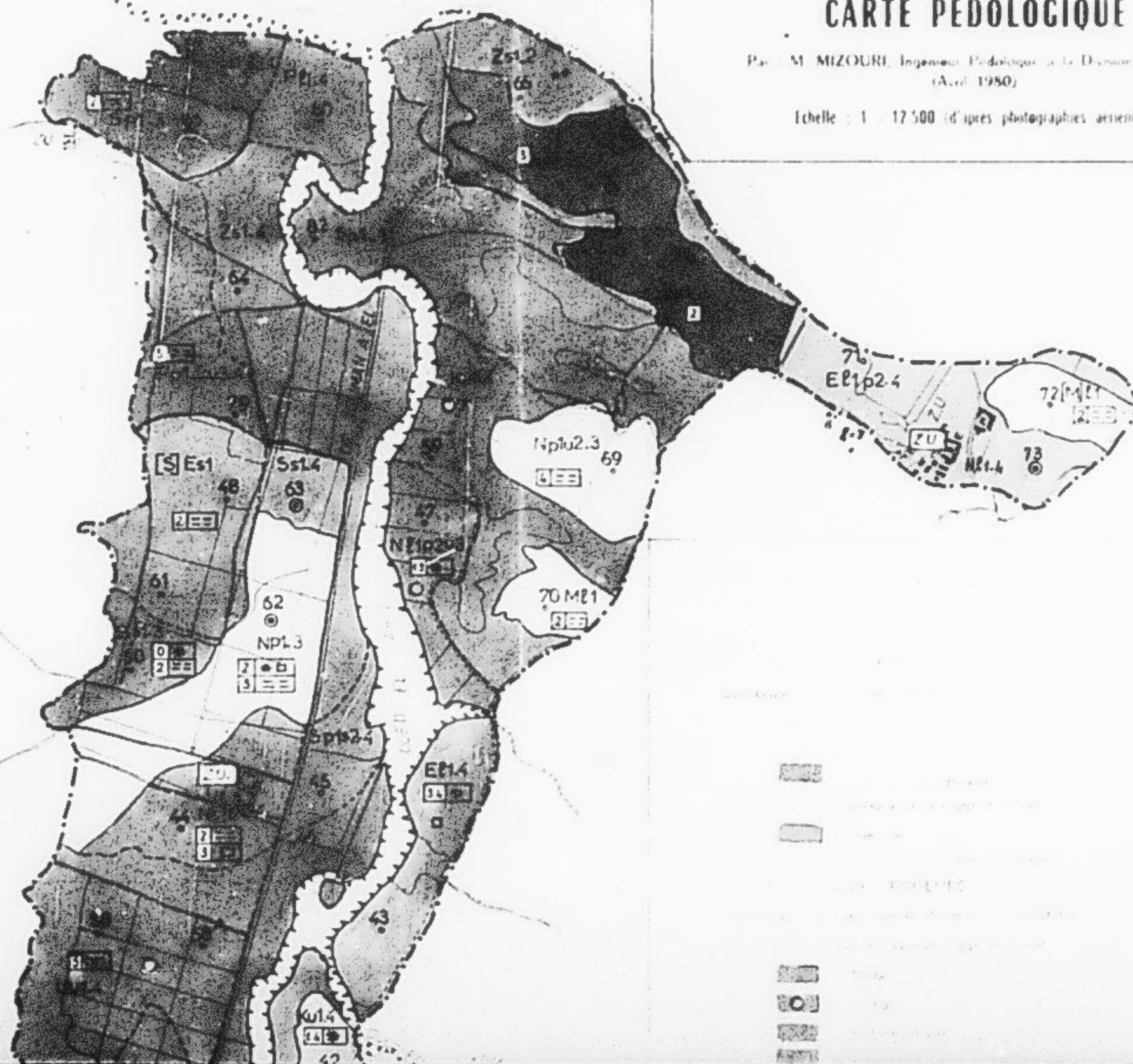
Extrait du fond topo de l'Algérie au 1/50000

DIVISIONS IN S. SCOT

CARTE PEDOLOGIQUE

Par : M. MIZOURI, Ingénieur-Pédologue à la Direction des Sols
(Aval 1980)

Echelle : 1 : 12 500 (d'après photographies aériennes)



MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

DIRECTION DES RESSOURCES EN SOL ET EN EAUX

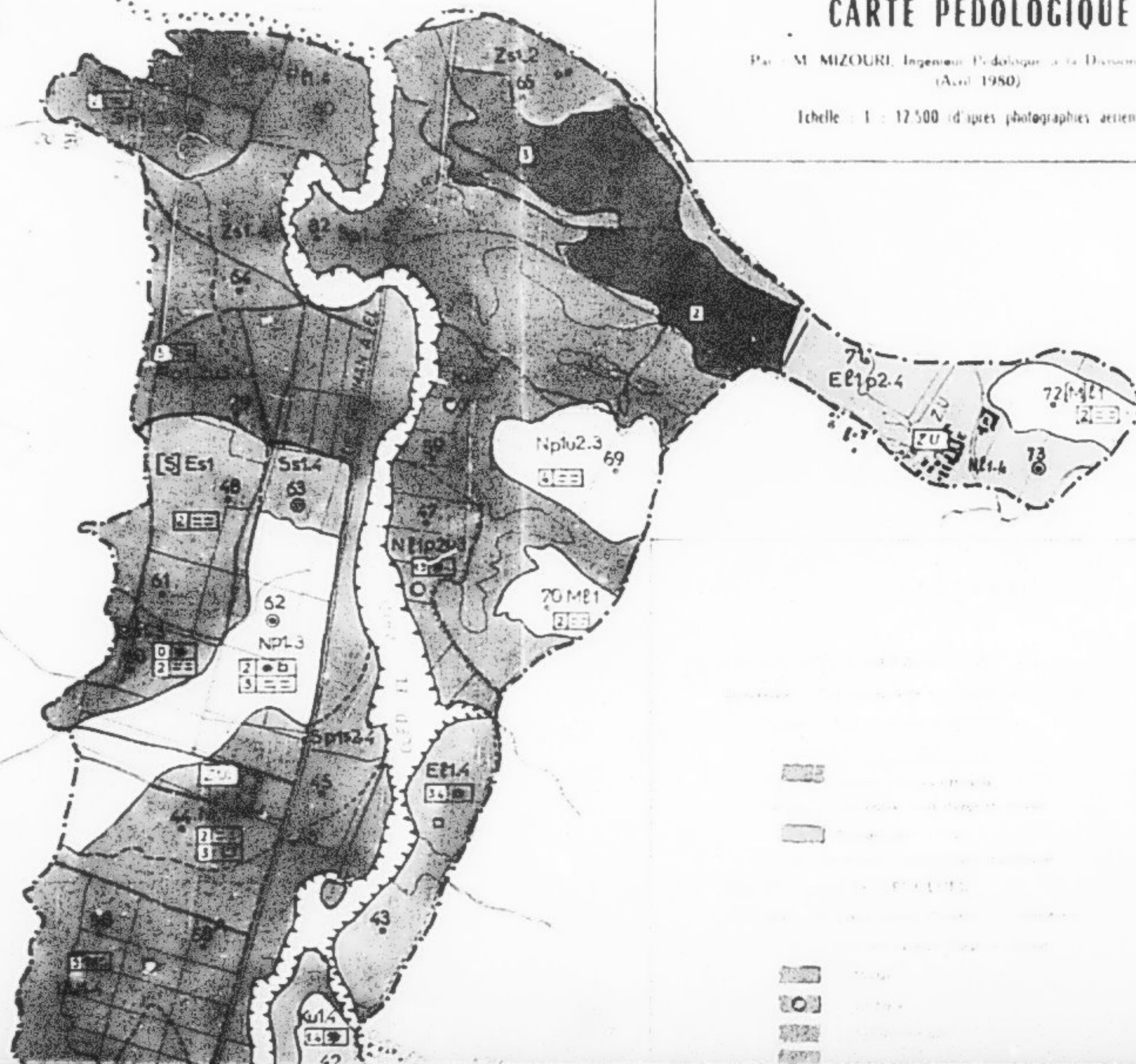
DIVISION DES SOLS

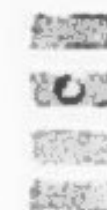
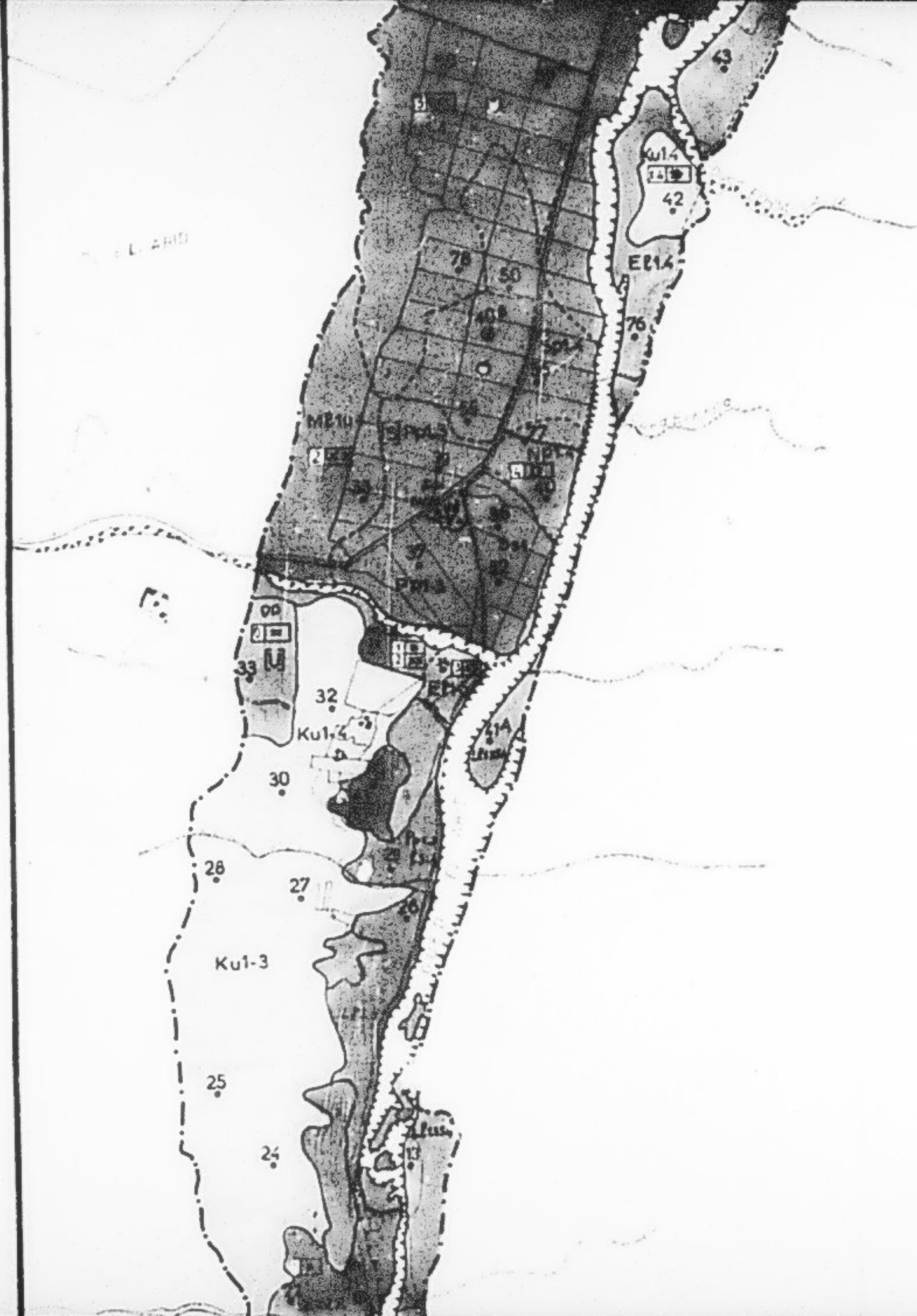
ETUDE PEDOLOGIQUE DU PERIMETRE DE LOUED EL ABID (CAP BON)

CARTE PEDOLOGIQUE

Par M. MIZOURI, Ingénieur-Pédologue à la Division des Sols
(Avril 1980)

Echelle : 1 : 12 500 (d'après photographies aériennes)





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. ...
38. ...
39. ...
40. ...
41. ...
42. ...
43. ...
44. ...
45. ...
46. ...
47. ...
48. ...
49. ...
50. ...
51. ...
52. ...
53. ...
54. ...
55. ...
56. ...
57. ...
58. ...
59. ...
60. ...
61. ...
62. ...
63. ...
64. ...
65. ...
66. ...
67. ...
68. ...
69. ...
70. ...
71. ...
72. ...
73. ...
74. ...
75. ...
76. ...
77. ...
78. ...
79. ...
80. ...
81. ...
82. ...
83. ...
84. ...
85. ...
86. ...
87. ...
88. ...
89. ...
90. ...
91. ...
92. ...
93. ...
94. ...
95. ...
96. ...
97. ...
98. ...
99. ...
100. ...

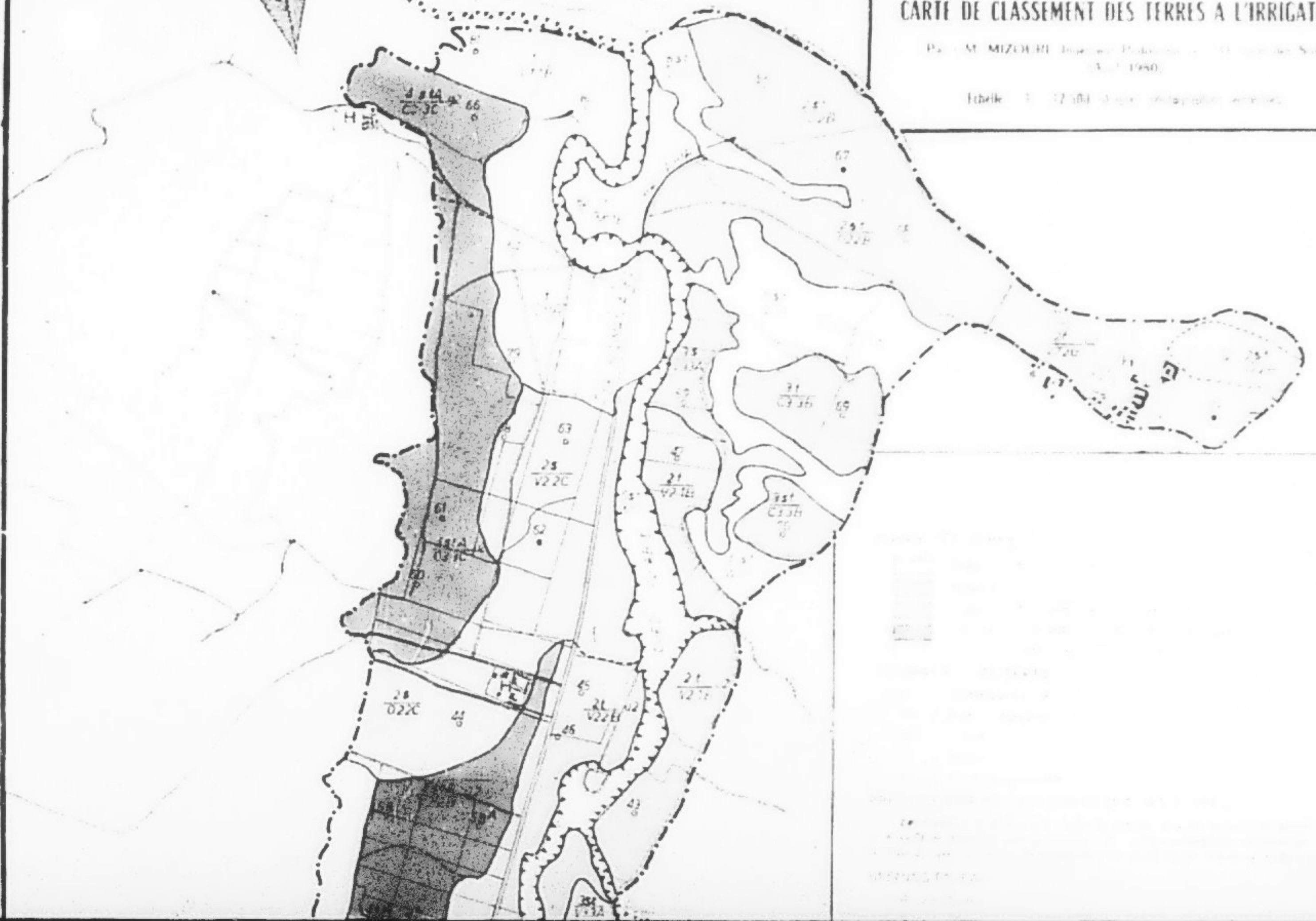
MEDITERRANEE

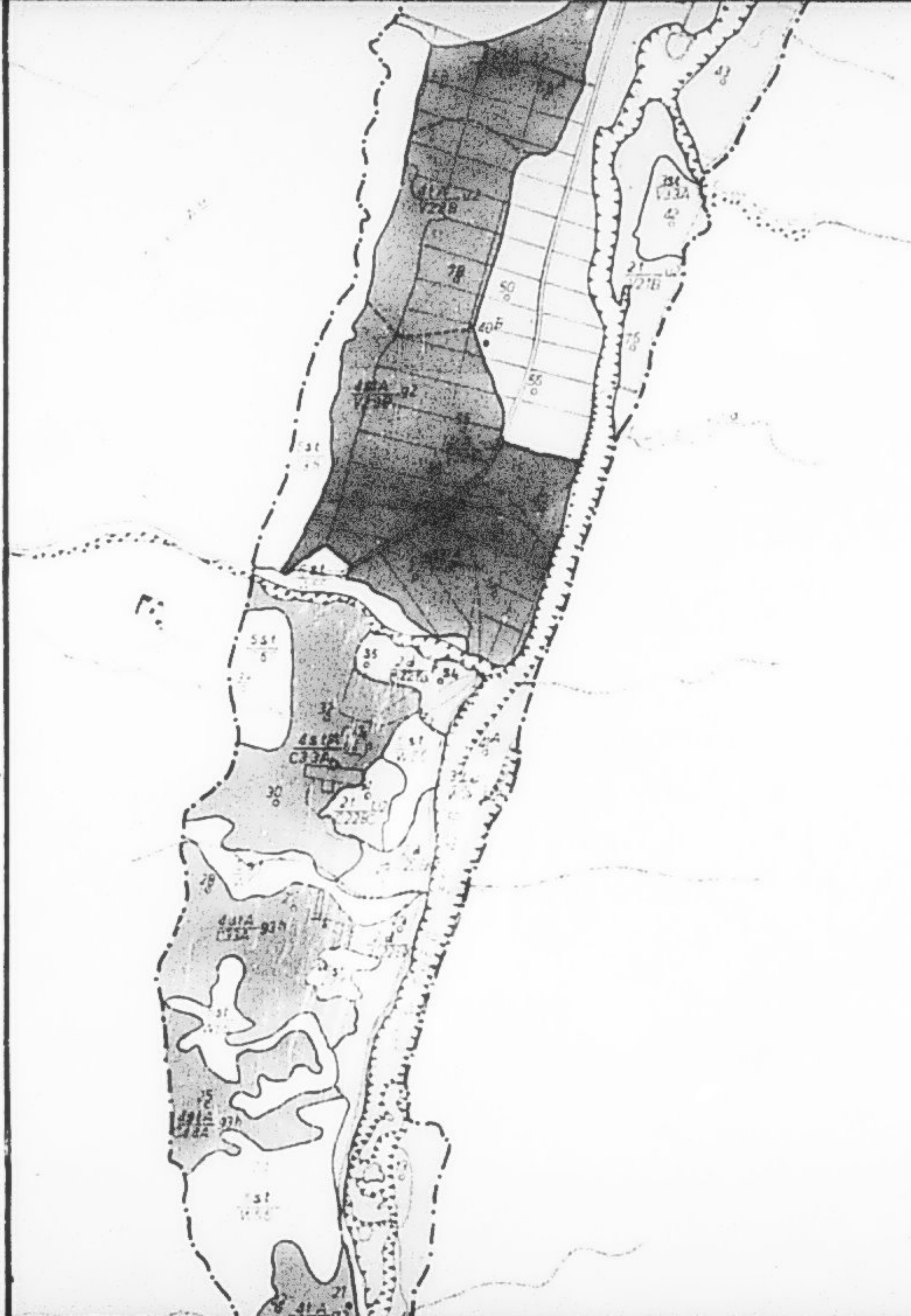


ETUDE PEDOLOGIQUE DU PERIMETRE DE L'ONIED EL ABID (CAP BONI)
CARTE DE CLASSEMENT DES TERRES A L'IRRIGATION

Par M. MIZOURI, Ingénieur-Technicien, 1980

Echelle 1 : 12 500 (à partir de photographies aériennes)





NAVIGATIONAL CHART

1. This chart is a navigational chart showing the coast of the United States of America, including the Gulf of Mexico, the Caribbean Sea, and the Atlantic Ocean. It is a general purpose chart, suitable for use by all vessels, and is intended to be used in conjunction with the latest edition of the Sailing Directions for the United States of America.

2. The chart is divided into two main sections, the Gulf of Mexico and the Caribbean Sea, and is further subdivided into smaller areas, each of which is identified by a number.

3. The chart is a general purpose chart, suitable for use by all vessels, and is intended to be used in conjunction with the latest edition of the Sailing Directions for the United States of America.

4. The chart is a general purpose chart, suitable for use by all vessels, and is intended to be used in conjunction with the latest edition of the Sailing Directions for the United States of America.

5. The chart is a general purpose chart, suitable for use by all vessels, and is intended to be used in conjunction with the latest edition of the Sailing Directions for the United States of America.

6. The chart is a general purpose chart, suitable for use by all vessels, and is intended to be used in conjunction with the latest edition of the Sailing Directions for the United States of America.

7. The chart is a general purpose chart, suitable for use by all vessels, and is intended to be used in conjunction with the latest edition of the Sailing Directions for the United States of America.

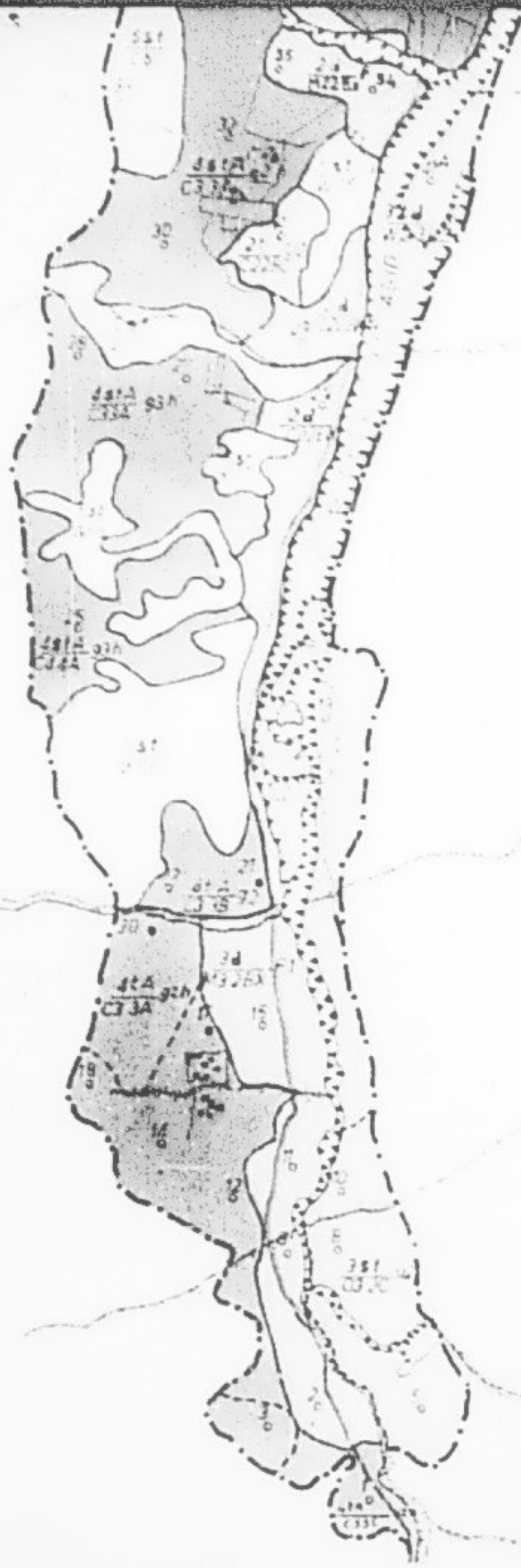
8. The chart is a general purpose chart, suitable for use by all vessels, and is intended to be used in conjunction with the latest edition of the Sailing Directions for the United States of America.

9. The chart is a general purpose chart, suitable for use by all vessels, and is intended to be used in conjunction with the latest edition of the Sailing Directions for the United States of America.

10. The chart is a general purpose chart, suitable for use by all vessels, and is intended to be used in conjunction with the latest edition of the Sailing Directions for the United States of America.

11. The chart is a general purpose chart, suitable for use by all vessels, and is intended to be used in conjunction with the latest edition of the Sailing Directions for the United States of America.

12. The chart is a general purpose chart, suitable for use by all vessels, and is intended to be used in conjunction with the latest edition of the Sailing Directions for the United States of America.



MER
MEDITERRANEE



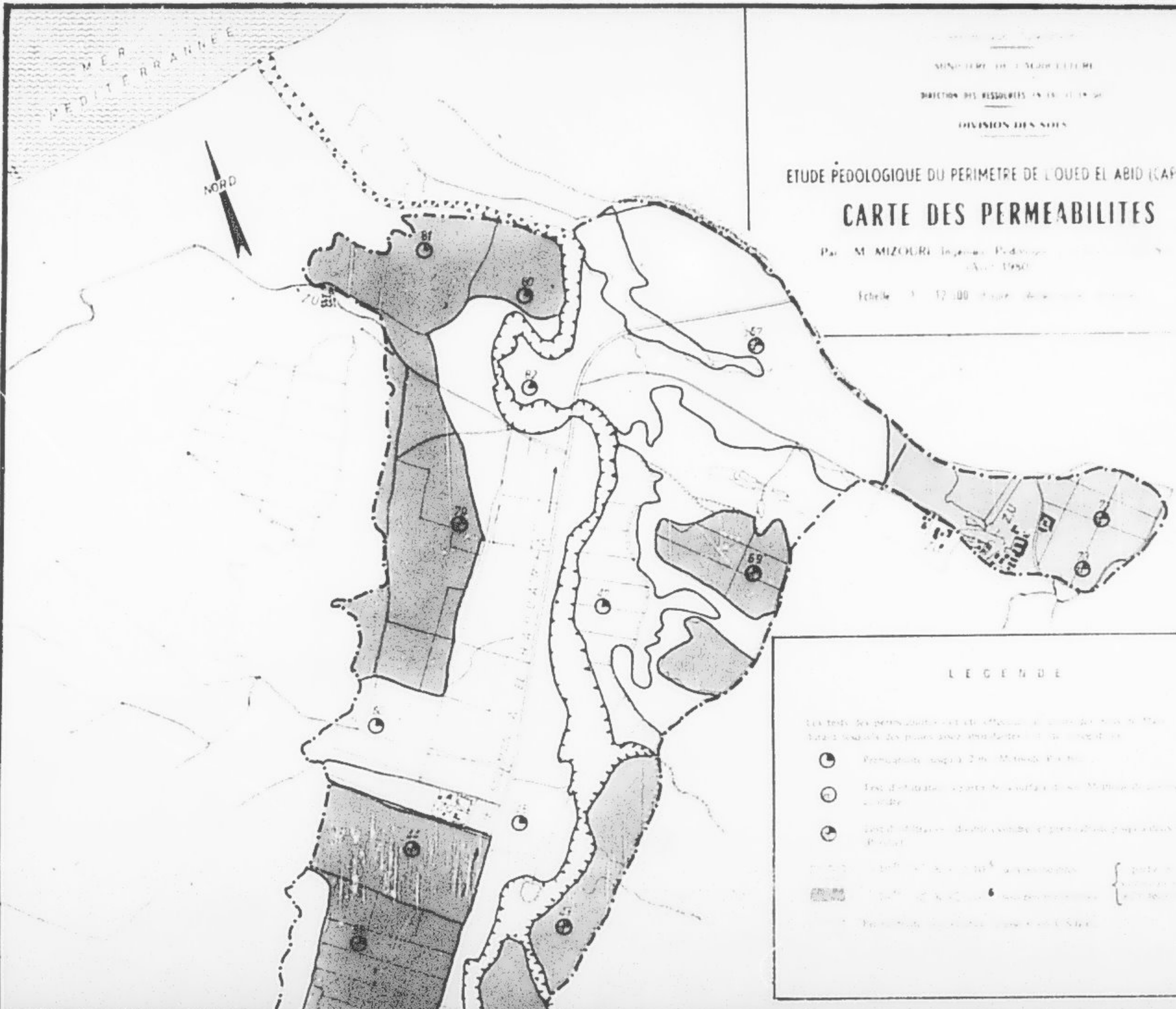
MINISTRE DE L'AGRICULTURE
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU
DIVISION DES SOIES

ETUDE PEDOLOGIQUE DU PERIMETRE DE LOUED EL ABID (CAP BOU)

CARTE DES PERMEABILITES

Par M. MIZOURI Ingénieur-Pédologue
Avril 1980

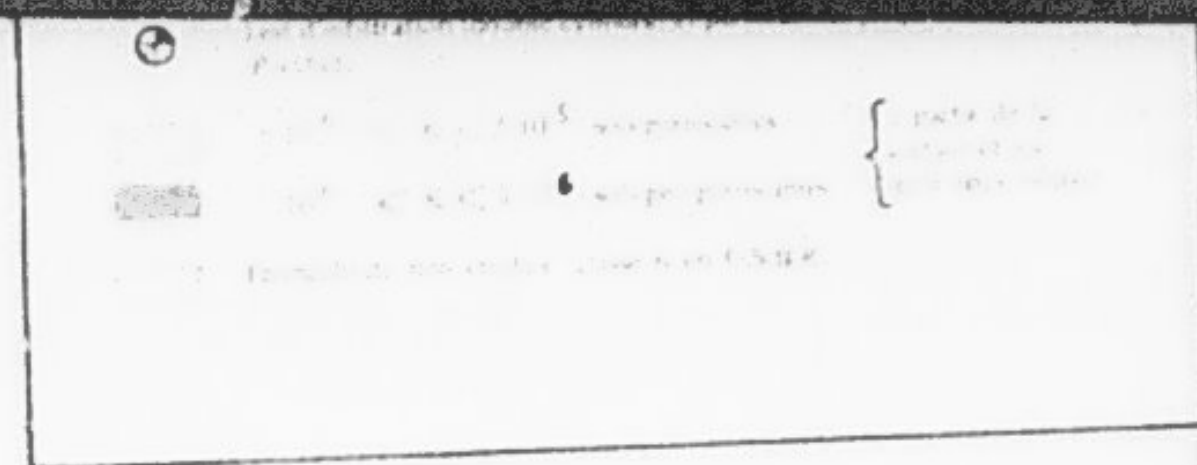
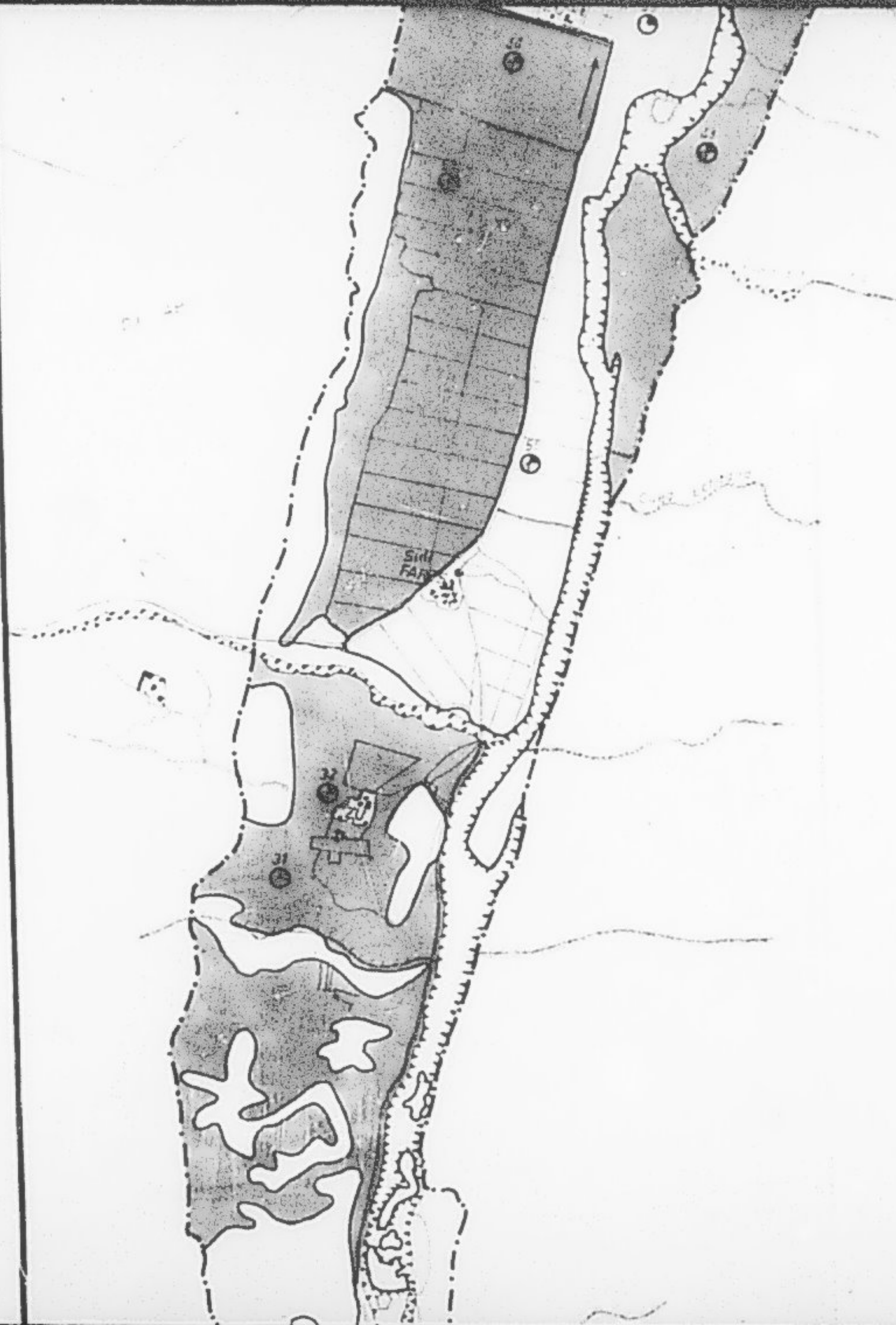
Echelle 1 : 12 000 (1 cm = 120 m)



LEGENDE

Les tests de perméabilité ont été effectués en plusieurs points de l'étude. Les points sont indiqués sur la carte par des symboles.

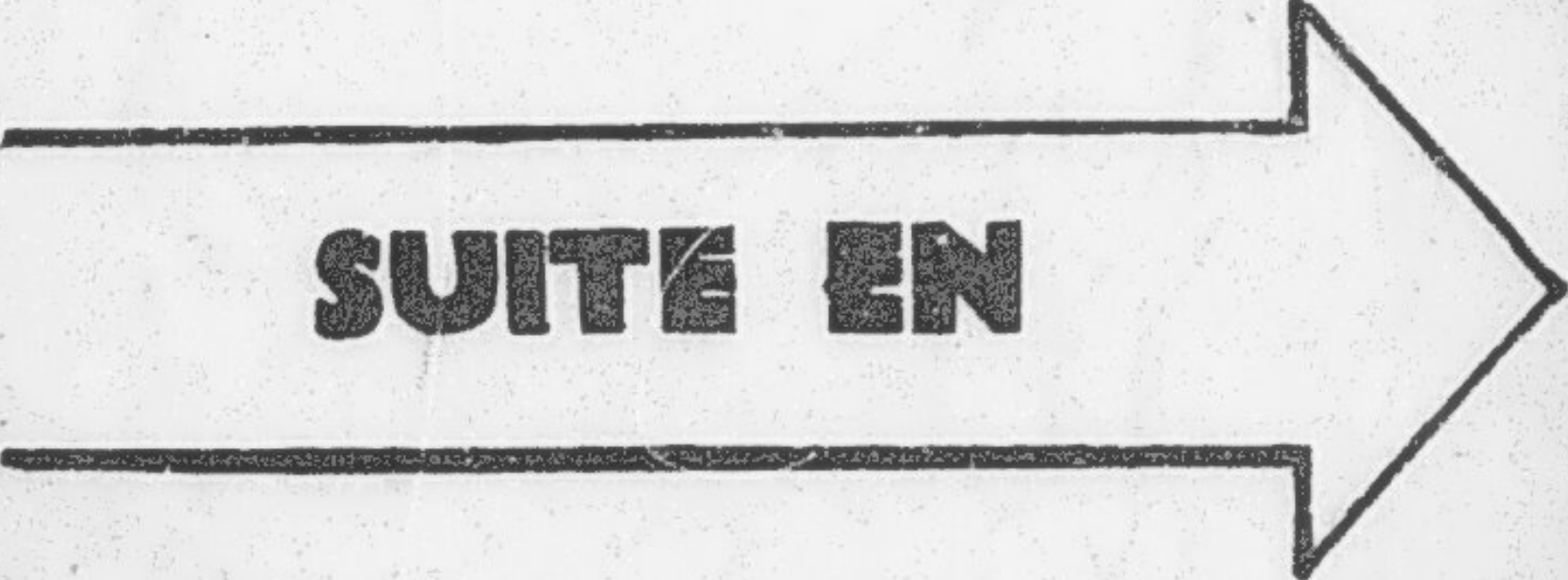
- Permeabilité jusqu'à 2 m (Méthode For test)
- Test d'infiltration directe de surface (Méthode de pompage)
- Test d'infiltration directe (Méthode de pompage)
- Permeabilité jusqu'à 5 m (Méthode For test)
- Permeabilité jusqu'à 10 m (Méthode For test)
- Permeabilité jusqu'à 15 m (Méthode For test)





3	0-30 0-117	3,5 14,5	0,5 1,5	1,0 1,5	60,5 49,0	33,5 31,5	-	-	-	-	-	30 37,5	8,2 7,7	0,5 0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2 6,2	2,6 12,5		
4	0-30 30-135	11,5 15,5	1,5 2,5	5,0 10,0	64,5 50,0	17,0 13,5	-	-	-	-	-	35 37,5	8,2 0,2	0,6 0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,1 5,4	9,5 2,0		
5	0-15 40-60 90-110	4,5 19,0 41,0	3,0 4,5 14,0	4,5 6,5 9,5	55,0 49,0 21,5	32,0 10,5 11,0	-	-	-	0	-	27,5 37,5 67,5	7,4 7,5 8,0	1,0 0,6 0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,7 0,6 15,8	5,9 16,0 27,4		
6	0-30 90-130	1,5 25,0	3,0 6,0	5,0 12,0	42,0 50,0	48,0 5,0	-	-	-	-	-	24 50	6,8 7,0	1,3 0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5 10,8	3,4 22,3		
11	0-30 40-65 100-135	11,5 9,5 12,0	4,0 3,5 4,5	7,5 6,0 7,5	49,5 40,0 62,5	26,5 31,0 10,0				1 0		32,5 27,5 35	8,1 8,3 7,8	0,9 0,9 2,6												6,4 3,5 5,9	9,6 7,7 15,1		
12	0-25 35-95 105-135	16,5 13,0 21,5	6,5 4,5 8,5	11,0 7,5 14,5	53,5 61,5 37,5	10,0 12,0 15,5				2 1 4		37,5 35 40	8,0 8,1 8,2	0,8 1,0 0,9												7,1 5,6 8,0	11,4 11,4 17,4		
15	0-62 62-152	42,0 43,5	10,0 9,5	7,0 6,5	23,0 21,0	15,5 16,0	1,8 1,0	1,0 0,6	0,05 0,03	0,4 2		55 60	7,8 8,4	1,9 2,1					5,0	11,0	5,5	5,0	5,0	11,0	0,02	12,0	2,0 1,9	16,8 17,4	20,4 27,4
17	0-15 15-47 47-122 122-172	18,0 21,0 17,0 24,0	1,0 6,5 5,0 4,0	16,0 13,0 8,5 6,0	52,0 48,5 50,0 55,0	12,0 9,5 17,5 8,5	1,3 0,9 0,7 0,9	0,8 0,5 0,4 0,5	0,05 0,06 0,02 0,01	2 2 1 0		37,5 40 37,5 42,5	8,3 8,4 8,0 8,0	0,7 1,1 3,4 4,2					3,0	9,2	11,0	15,9	6,1	11,2	0,1	12,0	1,7 1,8 1,9	8,3 9,1 7,3 10,1	15,3 10,8 13,8 17,9
21	0-30 30-60 60-120	10,5 22,5 16,5	4,5 13,0 8,5	8,5 16,5 12,5	32,0 41,0 48,0	42,0 2,5 13,0				2 4 4		32,5 50 40	8,8 8,1 8,3	4,5 3,1 3,1					6,0	25,0	14,0	13,6	10,4	20,0	0,4	22,0	4,7 10,8 7,9	7,7 23,6 17,5	
22	0-30 30-40 40-105	16,5 24,5 17,0	3,5 6,0 5,5	11,0 14,0 0,5	53,0 42,5 55,0	12,0 10,0 9,0				2 0		32,5 37,5 32,5	8,2 8,3 8,6	0,8 0,4 0,7												5,4 5,7 7,0	11,3 23,6 15,2		
31	0-12 20-45 65-100	12,0 33,5 25,0	1,0 1,0 0,5	3,0 3,5 1,0	47,5 43,0 44,5	35,5 16,5 27,0	2,4 1,4 0,4	1,4 0,8 0,3	0,11 0,08 0,03	1 1 1		32,5 50 47,5	6,8 7,7 8,4	0,7 0,7 1,0	18,0 49,0 50,0	16,0 37,0 31,0										1,6 1,8 1,8	5,9 14,2 8,6	9,2 21,3 15,7	
34	0-27 40-95 110-152	26,5 13,0 14,0	5,0 5,5 3,0	10,5 6,5 6,0	45,5 46,5 50,0	10,5 23,5 26,0	0,5 1,6 0,3	0,3 0,9 0,2	0,03 0,08 0,03	0,4 0,4 1		40 27,5 32,5	8,4 8,3 8,0	0,9 0,6 2,5					4,0	14,0	9,0	14,1	3,2	9,6	0,1	5,0	1,8 1,8 1,7	10,3 5,5 5,1	20,7 12,0 10,6
35	0-30 38-60 110-140	27,5 29,5 8,5	10,0 10,5 4,0	11,5 10,0 5,5	33,5 27,5 62,5	16,0 22,0 19,5	2,9 1,3 0,2	1,7 0,8 0,1	0,06 0,03 0,00	3 7 2		45 45 32,5	8,1 8,2 8,6	0,7 0,8 0,4												2,0 1,8 1,7	12,7 12,3 3,5	21,7 20,1 6,6	
38	0-30 70-120	27,5 27,0	12,0 10,5	16,5 16,5	32,0 30,0	9,5 4,5	1,1 0,2	0,6 0,1	0,05 0,02	0 2		47,5 50	8,2 8,1	0,6 1,2												1,9 2,0	12,7 12,2	22,6 21,6	
.../....																													

.../....



SUITE EN

F 2



MICROFICHE N°

05508

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 2



RESULTATS DES ANALYSES -

" PERIMETRE OUED EL-ADID "(Ca, Don)

No du Profil	Profondeur en cm	Granulométrie %					Matière organique %	Céramique %	Azote total %	Ca CO ₃ Total %	Ca CO ₃ Actif %	Saturation de la pâte %	pH (H ₂ O)	Conductivité mhos/cm	Fe ₂ O ₃ Total %	Fe ₂ O ₃ libre %	Sels solubles n.50/ litre							Donnée apparente	P.F 4,2	P.F 2,5							
		Arillo	Limons fins	Limons grossiers	Sables fins	Sables grossiers											CO ₃ H	Cl	SO ₄	Ca ++	Mg ++	Na ⁺	K ⁺				Na/T Calculé %						
67 ^D	0-12	19,5	6,0	7,5	47,5	16,5	0,9	0,5	0,02	10	4	37,5	8,3	0,4	29,0	15,0																	
	15-05	15,5	8,0	12,5	52,5	11,0	0,2	0,1	0,01	9		40	8,7	0,4	9,0	3,5																	
	07-16	24,5	16,0	9,0	27,5	21,0				25	10	40	8,4	0,4	29,0	12,5																	
69	0-23	25,0	3,5	9,0	46,5	15,5	1,3	0,8	0,04			37,5	7,2	1,4																			
	23-72	20,5	4,0	10,0	47,5	15,5	0,7	0,4	0,02			27,5	7,6	0,6																			
	72-110	50,5	5,0	9,5	25,0	7,5	0,5	0,3	0,07		0	60	7,7	0,4																			
70	0-12	31,0	14,5	9,0	33,5	9,5	1,1	0,6	0,06	13	4	52,5	8,4	0,9																			
	12-42	31,5	8,5	9,0	41,5	9,0	1,4	0,8	0,06	4		45	8,4	0,7																			
71	0-15	35,0	2,0	6,0	39,0	18,0	1,1	0,8				52,5	7,2	0,9	55,0	29,0																	
	17-32	10,5	2,0	4,5	54,0	15,0	1,0	0,6	0,06			30	7,1	1,4	18,0	11,5																	
	38-73	26,5	4,0	9,0	42,0	16,0	0,7	0,5	0,06			40	7,5	0,7	42,0	24,5																	
	70-140	16,5	4,5	6,5	58,0	12,0	0,7	0,5	0,06	5		40	8,2	1,7	27,0	17,5																	
73	0-30	23,0	7	5,5	25,5	39,0	0,5	0,3				60	7,0	0,8	69,0	39,0																	
	45-90	39,5	4,0	10,0	29,0	16,0	0,3	0,2	0,02			55	7,5	0,5	58,0	31,5																	
	102-145	41,5	0,5	2,0	20,0	31,0						55	7,5	0,8	90,0	54,0																	
81	0-40	5,0	2,5	6,0	57,5	20,0						30	6,7	1,5																			
	40-62	18,5	7,5	11,0	46,0	15,5	0,4	0,2	0,01			40	8,3	0,8																			
	70-145	27,0	5,5	10,5	42,0	14,0	0,4	0,3	0,03	0		45	7,2	1,7																			
82	0-38	7,0	1,0	5,5	56,5	20,0	1,1	0,6	0,05			27,5	6,9	3,1			6,0	11,5	14,6	12,0	8,0	10,0	3,8										
	38-78	14,5	3,0	7,0	52,0	22,5	0,5	0,4	0,01			32,5	8,2	1,1																			

Mizoni

- CRITERES DE CLASSEMENT DES TERRES DU PERIMETRE DE L'OUED EL-ABID -

- Tableau n° 10 -

Caractéristiques des terres		Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
S	- Texture*	S.S.A, S.L,L.A A.L	S.L,S.A,L.S, L.A,A.S, E _q	S ^x ,S.A,L,A,A.L E _q	A, A.L,S,S.A,L.A	Dans cette classe on a rangé les terres non susceptibles à l'irrigation, sont incluses dans cette classe les terres : - à très faible profondeur - érodées.
	- Profondeur :	150 cm ou plus de terre arable	120cm ou plus de terre arable	90cm ou plus de terre arable	40-50cm ou plus de terre arable	
	- Jusqu'à la croûte calcaire ou l'horizon imperméable quelconque.					
	- Jusqu'à l'ancrage tenant pénétrable par les racines.		60cm ou plus de terre arable	60cm de terre arable	60 cm de terre arable	
o	- Alcalisation	pH < 9 Na/T négligeable	pH < 9 Na/T négligeable	pH < 9 Na/T négligeable à 12,0 et même plus		La conductivité électrique peut être assez élevée dans certains endroits
	- Salure	Conductivité électrique faible	Conductivité électrique faible	Conductivité électrique généralement faible mais dépasse parfois 3mmhos/cm		
Topographie	- Pente	Pente < 2 %	2 < pente < 6 % Il existe parfois quelques buttes.	6 < pente < 9 %	La pente est assez forte et dépasse parfois les 10 % sur les buttes.	Dans cette classe on a rangé les terres non susceptibles à l'irrigation. Sont incluses dans cette classe les terres : - sur pente forte - terrain très accidenté - terres complètement isolées.
	- Accidents de surface	Nécessitent des interventions peu coûteuses (nivellement)	Nécessitent des interventions modérées (nivellement, labour profond, épandage)	Nécessitent des interventions appropriées (nivellement)		

Il n'y a pas de problèmes de drainage sur presque la totalité du périmètre. Un dispositif de drains de surface et de profondeur sur les unités situées en bordure de l'Oued est nécessaire.

* Les classes de Texture utilisées par la D-Sole sont les suivantes : S=Sabloux; SL = Sablo-Limoneux; LS= Limono-Sabloux; SA = Sablo-Angileux; L = Limoneux; LA = Limono-Angileux; A = Angileux; AL = Angilo-Limoneux; AS = Angilo-Sabloux; E_q = Equilibrée.

S^x = Texture sablonneuse assez structurée grâce aux apports des fumures organiques.

FIN

51

.....

VUE2