



MICROFICHE N°

39072

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 1

1900

ETUDE PEDAGOGIQUE DES ZONES AGRICOLES
DE LA REGION DE TOULOUSE

(DE L'ÉLEVAGE DE LA VACHE ALPINE)

PAR M. L. G. DE SAINT-GERMAIN

PROFESSEUR A L'ÉCOLE NATIONALE D'AGRICULTURE DE TOULOUSE

N° 111

ETUDE PEDOLOGIQUE DES ZONES AGRICOLES

DE LA REGION DE TOUIREUF

(Dossier U.R.D. de Sakiet Sidi-
Youssef)

Par :

J-Y. LOYER (Pédologue O.R.S.T.O.M.)
et H. KNANI (Prospecteur-Pédologue D.S.).

Octobre 1970

AVANT -PROPOS

Cette étude a été réalisée en vue d'une mise en valeur agricole directe. Elle fait suite à l'étude pédologique plus générale de l'U.R.D. de Sakiet Sidi Youssef (J-Y. LOYER -D.S. n° 411) à laquelle on se référera pour plus amples renseignements sur les sols. La présente étude comporte :

- une brève présentation du milieu et des sols p.1
- une notice explicative de la carte d'aptitude des sols aux cultures en sec.....p. 2
- une notice explicative de la carte d'aptitude des sols aux cultures irriguéesp.14

En annexe :

- une carte pédologique au 1/50.000°
- une carte des aptitudes en sec au 1/50.000°
- une carte des aptitudes en irrigué au 1/50.000°
- et un fichier de 10 profils analysés, consultable à la Division des Sols.

LE MILIEU

Les 12.000 ha. cartographiés se situent aux alentours du village de Touireuf (partie Nord de l'U.R.D. de Sakiet).

La station pluviométrique de Henchir El Bey située sur le périmètre même, donne 470mm de pluviosité annuelle.

Du point de vue géologique, la région étudiée comprend du Sud au Nord les unités suivantes :

- 1°)- les derniers contreforts très faibles du synclinorium crétacé de l'Atlas, constitué d'affleurements de marnes marno-calcaires et calcaires.
- 2°)- d'épaisses formations détritiques comblant le fossé d'effondrement actuellement parcouru par l'oued Bir Ben Chérifa.
- 3°)- au Nord, les affleurements marno-gréseux et conglomératiques constituant la ligne de collines qui bordent la haute vallée de la Medjerdah.

Du point de vue pédologique, sur la première unité naturelle s'est développée la série classique des Vertisols sur marnes et colluvions de marnes, entrecoupés d'affleurements calcaires et de lambeaux de glacis encroûtés recouverts de sols Rendziniiformes peu épais, parfois hérités de Terra Rossa et à faciès rougeâtre.

Les formations détritiques du fossé central sont coiffées de glacis quaternaires sur lesquels se sont différenciés de très beaux sols Châtains isohumiques localement à caractères vertiques ou hydromorphes, parfois colluvionnés, remaniés et à caractères plus calcimorphe. La partie alluviale elle-même est très réduite au niveau de l'oued et porte des sols d'apport vertiques ou des Vertisols.

Enfin sur les collines de la partie Nord du périmètre ont été reconnus des sols d'érosion à caractères vertiques, sur les marnes; des Rendzines sur les lambeaux de glacis encroûtés coiffant ces marnes; et quelques sols d'érosion sur grès et conglomérats.

Du point de vue mise en valeur l'effort devra porter sur la partie centrale du périmètre qui comporte d'excellents sols agricoles tant en culture sèche qu'en culture irriguées. Elle constitue la meilleure zone agricole de toute l'U.R.D. de Sakiet Sidi Youssef.

NOTICE DE LA CARTE D'APTITUDE DES SOLS
AUX CULTURES EN SEC

I.- SOLS NON PLANTABLES

C₁

Sols de bonne qualité pour les cultures annuelles. Il s'agit de sols profonds situés en position basse (plaine ou bas de glacis). Cette catégorie renferme :

- une unité de Vertisols moyennement accentués, de texture très lourde, assez compacts mais présentant en surface un horizon de recouvrement d'une vingtaine de cm. hérité des sols châtaîns voisins, de structure arrondie bien développée, très poreux, très meubles, de texture équilibrée, assurant un bon ressuyage de surface, facilitant les travaux culturaux sur ces terres, et permettant un bon enracinement des annuelles. Des cultures céréalières riches et sarclées pourront y être entreprises intensivement. Les cultures arborescentes sont à proscrire en raison de la compacité et de la structure verticale des horizons profonds ainsi que des risques d'engorgement de profondeur.

- plusieurs unités de sols Châtaîns Isohumiques développés sur un matériau à nodules calcaires apparaissant au moins à 60cm. Ils sont de texture lourde (argileux), mais remarquablement structurés sur l'ensemble du profil (de structure arrondie en surface), riches en matière organique, à bon drainage interne mais risquant des engorgements momentanés en raison de leur position topographique basse.

Des caractères d'hydromorphie ou de vertisolisation apparaissant en profondeur, et, parfois, la présence d'une nappe, interdisent toutes plantations.

Les cultures céréalières pourront y être développées de façon intensive, ainsi que des cultures sarclées plus exigeantes.

NOTICE DE LA CARTE D'APTITUDE DES SOLS
AUX CULTURES EN SEC

I.- SOLS NON PLANTABLES

C₁

Sols de bonne qualité pour les cultures annuelles. Il s'agit de sols profonds situés en position basse (plaine ou bas de glacis). Cette catégorie renferme :

- une unité de Vertisols moyennement accentués, de texture très lourde, assez compacts mais présentant en surface un horizon de recouvrement d'une vingtaine de cm. hérité des sols châtaîns voisins, de structure arrondie bien développée, très poreux, très meubles, de texture équilibrée, assurant un bon ressuyage de surface, facilitant les travaux culturaux sur ces terres, et permettant un bon enracinement des annuelles. Des cultures céréalières riches et sarclées pourront y être entreprises intensivement. Les cultures arborescentes sont à proscrire en raison de la compacité et de la structure verticale des horizons profonds ainsi que des risques d'engorgement de profondeur.

- plusieurs unités de sols Châtaîns Isohumiques développés sur un matériau à nodules calcaires apparaissant au moins à 60cm. Ils sont de texture lourde (argileux), mais remarquablement structurés sur l'ensemble du profil (de structure arrondie en surface), riches en matière organique, à bon drainage interne mais risquant des engorgements momentanés en raison de leur position topographique basse.

Des caractères d'hydromorphie ou de vertisolisation apparaissant en profondeur, et, parfois, la présence d'une nappe, interdisent toutes plantations.

Les cultures céréalières pourront y être développées de façon intensive, ainsi que des cultures sarclées plus exigeantes.

NOTICE DE LA CARTE D'APTITUDE DES SOLS
AUX CULTURES EN SEC

I.- SOLS NON PLANTABLES

C₁

Sols de bonne qualité pour les cultures annuelles. Il s'agit de sols profonds situés en position basse (plaine ou bas de glacis). Cette catégorie renferme :

- une unité de Vertisols moyennement accentués, de texture très lourde, assez compacts mais présentant en surface un horizon de recouvrement d'une vingtaine de cm. hérité des sols châtaîns voisins, de structure arrondie bien développée, très poreux, très meubles, de texture équilibrée, assurant un bon ressuyage de surface, facilitant les travaux culturaux sur ces terres, et permettant un bon enracinement des annuelles. Des cultures céréalières riches et sarclées pourront y être entreprises intensivement. Les cultures arborescentes sont à proscrire en raison de la compacité et de la structure verticale des horizons profonds ainsi que des risques d'engorgement de profondeur.

- plusieurs unités de sols Châtaîns Isohumiques développés sur un matériau à nodules calcaires apparaissant au moins à 60cm. Ils sont de texture lourde (argileux), mais remarquablement structurés sur l'ensemble du profil (de structure arrondie en surface), riches en matière organique, à bon drainage interne mais risquant des engorgements momentanés en raison de leur position topographique basse.

Des caractères d'hydromorphie ou de vertisolisation apparaissant en profondeur, et, parfois, la présence d'une nappe, interdisent toutes plantations.

Les cultures céréalières pourront y être développées de façon intensive, ainsi que des cultures sarclées plus exigeantes.

- quelques unités de sols Bruns Calcaires développés sur des colluvions de sols châtaîns. Du point de vue aptitudes culturales, ils présentent les mêmes caractères favorables pour les cultures annuelles et défavorables d'engorgement pour les cultures arbustives.

La superficie totale des sols de la catégorie C₁ est de 670ha.

C₂

Sols de qualité moyenne pour les cultures annuelles.

Ils renferment :

- des sols Peu Evolués d'appert, profonds, développés sur alluvions ou colluvions avec hétérogénéité de texture en profondeur, et quelques Vertisols sur colluvions de marnes gypseuses. Ces sols de structure moins bien développée surtout en surface, plus grossière en profondeur et à drainage interne moins bon, sont déclassés par rapport aux sols de la catégorie précédente.

L'introduction d'une sole fourragère dans les cultures céréalières permettrait d'améliorer leurs caractères de surface.

Des manifestations verticales ou hydromorphes dus à un engorgement saisonnier interdisent toute option arbustive.

- des sols Bruns Calcaires colluviaux développés sur croûte calcaire au moins à 40 cm de profondeur, très bien structurés, de texture assez lourde (argilo-limoneux). Ils sont bien alimentés en eau car en position topographique basse, et bien drainés. Les sols calcémorphes situés sur le bord de la gara el Gourea sont plus profonds, mais plus hydromorphes et présentent en hiver certains risques d'engorgement pouvant se prolonger certaines années assez tard, et en été des remontées de salure (faibles).

L'ensemble des sols de la catégorie C₂ couvre 610 ha.

DC₂ 

- une petite unité est constituée de sols Bruns Calcaires colluviaux développés dans une entaille de glaciair sur une croûte démantelée à 50/60cm, passant à la marne en profondeur.

Le sol lui-même, très bien structuré, meuble, bien aéré, de texture argilo-limoneuse, riche en matière organique, est favorable aux annuelles mais sa position topographique favorisant son drainage le rend un peu sec. Des travaux de rétention type tabia y seront nécessaires.

Cette zone couvre 30 Ha.

C₃ fg 

Sols de qualité passable pour les cultures annuelles. Leur productivité sera augmentée et leur protection contre l'érosion assurée par l'introduction d'un fourrage adapté dans l'assolement céréalière.

Cette aptitude concerne des sols situés principalement en limite Nord de la région étudiée, sur les collines qui bordent la haute vallée de la Medjerdah. Il s'agit de sols sur marnes, Peu Evolués, légèrement colluvionnés, présentant des caractères vertiques et de quelques Vertisols peu accentués. Ils sont peu profonds, (l'horizon d'altération de la marne apparaissant souvent vers 50cm), très lourds (très argileux), très collants en saison des pluies et difficiles à travailler, très secs en été (car bien drainés), se fissurant, et devenant extrêmement compacts à l'intérieur de la structure.

Ils sont très riches en calcaire actif, mais pauvres chimiquement, leur taux de matière organique est faible (1 %). Développés sur collines en pente (10-15 %), ils sont en outre très susceptibles à l'érosion (ravines et glissement de terrain).

Des rendements moyens y seront obtenus en céréales (céréale secondaire) - des fourrages adaptés à la texture très lourde (type Sulla) y donneront par contre d'assez bons rendements. Ils assureront en outre par leur couverture une bonne protection antiérosive. Ces sols sont à laisser couverts le plus possible notamment en saison des pluies; le fourrage devra y être fauché plutôt que pâturé et les travaux culturaux précautionneux, (léger grattage en courbe de niveau

dans retournement, traction animale, bandes alternées). Tous les gros travaux habituels de conservation sont à écarter impérativement. La superficie cartographiée de ces sols est de l'ordre de 1.500ha.

C₃-Pat Sols de qualité passable pour les cultures annuelles, utilisables pour des pâturages.

Ce sont des sols Rendziniiformes peu épais, sur croûte souvent dure, et épaisse, à 30/40cm, en position de glacis plus ou moins en pente. Le sol lui-même de structure arrondie assez bien développée, de texture équilibrée, moyennement riche en matière organique (certains de ces sols sous maquis naturel sont très humifères mais leur taux de matière organiques tombe rapidement après mise en culture), très meuble, très poreux, constitue un support très favorable à l'enracinement des annuelles. Il se réchauffe vite et les céréales y démarrent généralement bien donnant certaines années où la pluviosité est très étalée, d'excellents rendements. Par contre les années sèches elles souffrent du manque de réserves en eau du sol et peuvent échouer. Des variétés à cycle court sont à préconiser. Ces zones (notamment là où l'épaisseur de sol est plus faible sur la croûte) peuvent être utilisées comme pâturage, soit en y laissant régénérer le maquis naturel non encore défriché, soit en y installant des espèces adaptées à ce milieu sec et très riche en calcaire. Ils couvrent 1.200 ha.

DC₃-Pat — Même type de sols mais situés sur des pentes moyennes. L'aptitude sera la même mais à condition d'aménager la pente à la fois pour lutter contre l'érosion et assurer une meilleure alimentation en eau (tabias).

Ces sols (Rendzines sur croûte calcaire, ou sols d'Erosion sur arène gréseuse), sont situés de part et d'autre de la barre calcaire du Djebel er Ressass près de Touireuf.

Ils couvrent 400 ha.

C₄-fg — Sols de qualité médiocre pour les cultures annuelles avec risques d'érosion.

Ils s'agit de sols d'Erosion sur marne présentant les mêmes caractéristiques que les sols de la catégorie C₃fg, mais moins profonds (30/40cm) non vertiques, développés en haut de pente et plus susceptibles aux démarrages d'érosion en ravines. Ils devront être fixés. Un fourrage pérenne adapté à la texture très lourde installé en bandes alternées avec une céréale secondaire, sera la meilleure façon de protéger ces sols. Les façons culturales y seront précautionneuses (léger grattage en vourbe de niveau par traction animale) et les gros travaux proscrits. Ils couvrent 60 ha.

C₄ Pat

Sols de médiocre qualité pour les cultures annuelles, utilisables pour des pâturages. Cette aptitude renferme :

- des sols d'Erosion sur grès altéré, peu profonds de texture légère, peu structurés, pauvres chimiquement. Ils offrent cependant des possibilités d'enracinement pour une espèce pastorale adaptée et pourront certaines années porter un céréale secondaire.

- une juxtaposition de sols Rendziniiformes sur une fine croûte calcaire démantelée reposant sur un matériau à nodules et des sols d'Erosion sur grès altéré souvent profondément. Cette unité étant située en haut de pente, on pourra y installer un arbuste fourrager en bandes alternant avec des bandes cultivées ou pastorales ce qui limitera les risques de l'érosion ravinante et assurera une petite rétention.

- plusieurs unités comprenant une association de sols d'Erosion sur grès et de sols d'Erosion sur marne, en pente. Les derniers pénétrables aux racines sont aptes à porter un pâturage adapté à la texture ou une céréale secondaire; les sols sur grès, quand leur situation par rapport à la pente le permet, serviront d'ados où pourront être implantées des haies vives (arbuste fourrager). L'ensemble couvre 320 ha.

Pat

Zones à réserver à des pâturages. Ils s'agit :

- soit de sols développés sur pente très forte présentant de gros risques d'érosion, association de sols d'Erosion sur marne et sur grès. Ces sols offrent cependant des possibilités pour une espèce pastorale adaptée au taux élevé d'argile^{et} qui s'y trouve souvent à l'état spontané (Sull) p.ex. - Phalaris) et dont l'extension pourrait facilement être réalisée de façon à couvrir le sol au maximum,

- soit de sols trop peu épais pour être travaillés (Rendzines érodées sur croûte calcaire par exemple), mais offrant des possibilités d'enracinement pour certaines espèces adaptées à la teneur en calcaire élevée et à la sécheresse de ce milieu tuffeux (type petit Millet (Oryzopsis miliacea, ou même luzerne). Ces zones pourront être pâturées. Elles couvrent 150 ha.

Po

Zones utilisables comme terrains de parcours, n'offrant que de faibles possibilités d'enracinement : sols d'Érosion sur calcaire dur. Elles couvrent une trentaine d'ha, autour de Touireuf.

XI.- SOLS PLANTABLES

O₁ P₂

Sols de bonne qualité pour les cultures annuelles et arbustives. Il s'agit des sols Châtains isohumiques reconnus sur les glacis en faible pente situés rive Nord de l'oued Bir Ben Chérifa.


Ces sols sont développés sur un matériau à nodules pouvant apparaître à une cinquantaine de cm. (soit directement, soit par l'intermédiaire d'un petit encroûtement calcaire peu épais), ou sur croûte tendre apparaissant beaucoup plus profondément (vers 130cm). Ils sont de texture assez lourde argileux à argilo-limoneux, mais très bien structurés, poreux, bien aérés. Le matériau à nodules également lourd (argilo-limoneux) n'est pas un élément défavorable même lorsqu'il apparaît à faible profondeur car il est bien structuré, aéré, pas trop compact, et les racines s'y développent bien. Le sol lui-même est assez fortement décalcarifié sur une cinquantaine de cm. pour remonter à de fortes proportions de calcaire actif en dessous. Ces sols sont riches chimiquement et possèdent des teneurs en matière organique appréciables (de l'ordre de 3 % en surface) ne diminuant que très progressivement en profondeur.

La qualité de leurs horizons de surface leur confère la même aptitude culture annuelle que les sols de la catégorie O₁ et en outre, les caractéristiques tant physiques que chimiques de leurs horizons profonds, sont favorables à des plantations fruitières exigeantes. Le seul élément limitant serait

une texture un peu lourde, pour certaines espèces fruitières.

L'ensemble de ces sols couvre 850 ha.

types

C₁P₂ 


Il s'agit des mêmes de sols Châtains isohumiques que ceux de la catégorie précédente, développés sur un matériau à nodules légèrement encroûté apparaissant en profondeur (vers 120cm). De faibles caractères vertiques peuvent se manifester à moyenne profondeur. Ces sols sont situés sur faible pente mais on y observe cependant souvent un démarrage d'érosion ravissante due à la force vive de l'eau de ruissellement venant des collines marneuses situées topographiquement au dessus. Des précautions seront prises dans les façons culturales et dans l'implantation des cultures; de petites banquettes pourront être aménagées.

Superficie : 160 ha.

P₂O₂

Sols de bonne qualité pour les cultures arbustives et de moyenne qualité pour les cultures annuelles. Ce sont des sols Châtains profonds (100 cm) reposant sur un limon encroûté ou sur fine croûte et des sols Bruns Calcaires colluviaux hérités des précédents.

Leur texture est argilo-limoneuse en général, et leur structure bien développée fine sur l'ensemble du profil. Ils possèdent en outre les mêmes caractères que les sols de la catégorie C₁P₂ décrits précédemment. Leur déclassement en cultures annuelles est dû à leur position topographique plus accidentée (glacis hétérogène) rendant irrégulier leur approvisionnement en eau. En outre, leurs horizons de surface peuvent être parfois assez caillouteux. Ce sont néanmoins de bons sols agricoles. Leur superficie est de 125 ha.

DC₂P₂ 

Même aptitude que la précédente, mais après travaux de rétention.

Elle concerne des sols Bruns Calcaires assez profonds, sur croûte démantelée au delà de 80cm et passant à un encroûtement en profondeur, bien structurés, très calcaires sur

l'ensemble du profil, finement caillouteux, poreux, bien aérés, de texture équilibrée, ils sont bien drainés et du fait de leur position sur pente faible ils nécessitent un petit aménagement de celle-ci en rétention.

Superficie : 140 ha.

G₂P₃

Sols de moyenne qualité pour les cultures annuelles et arbustives. Il s'agit d'une petite zone en bordure de l'oued Bir Ben Chérifa, constituée de sols Châtains isohumiques, de profondeur hétérogène, reposant sur un matériau à nodules encroûtés. Ils possèdent tous les caractères favorables des sols châtains pour les cultures annuelles. Les facteurs les plus limitants pour les cultures arbustives sont l'irrégularité de leur profondeur et la plus ou moins forte épaisseur de l'encroûtement. Cette unité étant ravinée par des oueds, des précautions seront à prendre contre l'érosion régressive. Superficie : 60 ha.

DC₂ P₃ —

Même aptitude que la précédente après travaux de rétention. Elle s'applique à des sols Bruns Calcaires développés sur glaciais très hétérogène. La profondeur des profils est variable en fonction de la topographie (40 cm à 1m). Ils sont développés sur une croûte calcaire très démantelée passant à un limon à nodules peu encroûtés et renfermant des cailloux calcaires. La croûte calcaire n'est pas ici un obstacle à la plantation; il suffit de prendre la précaution de la traverser lors de l'établissement de la plantation.

Le sol calcimorphe lui-même est bien structuré (souvent hérité de sols châtains), de structure arrondie en surface, polyédrique fine au dessus de la croûte, de texture équilibrée, très meuble, très poreux, finement caillouteux, moyennement pourvu en matière organique bien évoluée (2 %).

Ces sols sont bien drainées, faciles à travailler et des travaux de rétention peuvent y être entrepris sans risque.

Ils couvrent : 585 ha.

DC₂ P₃ ≠ Même type de sol, même aptitude, mais après travaux de décroûtage obligatoires au niveau des trous de plantation.

Ils couvrent : 82 ha.

DC₂ P₃ ≡ Même type de sols que précédemment, moins profonds (50 cm), car situés sur pente (5 à 8 %) et érodés. L'aptitude reste la même, mais après travaux de décroûtage au niveau des trous de plantation et d'aménagement de la pente en rétention.

La zone couvre 170 ha.

P₃ U₃ Sols de qualité moyenne pour les cultures arbustives et de qualité passable, pour les cultures annuelles. Ce sont des sols Rendziniiformes d'assez faible épaisseur (30/40 cm) développés sur encroûtement calcaire, et dont les caractères des horizons de surface sont favorables à l'enracinement des annuelles. Ils pèchent par leur manque de profondeur et leur manque de réserves en eau. Certaines années ils donneront cependant des rendements appréciables.

L'encroûtement constitue un milieu moyen pour des cultures arbustives résistantes au taux de calcaire actif très élevé.

Ils couvrent 90 ha.

DC₃ P₃ ≡ Il s'agit soit du même type de sol que le précédent, soit d'un sol Châtain tronqué, peu épais, développé sur encroûtement calcaire. Ces sols sont situés sur des glacis à faible pente et nécessitent des travaux d'aménagement en rétention.

DP₃C₃ ≠ Même type de sol Calcinorphe, peu épais, mais développé sur croûte calcaire tendre, et qu'il faudra traverser au niveau du trou de plantation pour obtenir un rendement moyen avec des espèces arbustives résistantes. La présence d'un encroûtement calcaire souvent épais est constante sous la croûte.
Total : 178 ha.

DP₃C₃ ≠ — Même type de sol, même aptitude, mais après travaux de rétention et décroûtage : 600 ha.

DP₃C₄ ≠ — Sols de moyenne qualité pour les cultures arbustives et de médiocre qualité pour les cultures annuelles. Ce sont des Rendzines de faible épaisseur 20/30cm dont les caractères de surface sont favorables mais qui manquent de profondeur. La présence de la croûte est en effet généralisée à 20/30cm. Des espèces annuelles résistantes à la sécheresse donneront dans ce milieu de maigres rendements, passables certaines années ; après décroûtage des espèces arbustives résistantes pourront être implantées mais devront être adaptées à la richesse en calcaire actif de l'encroûtement, souvent épais situé sous la croûte. Des travaux de rétention sont nécessaires sur ces glacis à pente moyenne.
Superficie : 470 ha.

P₃ Pat Sols de qualité moyenne pour des cultures arbustives; pouvant convenir à des pâturages. Ce sont des Rendzines peu épaisses, érodées, dégradées par une mise en culture fort ancienne. Il conviendra de les couvrir afin de leur assurer une protection contre l'érosion, par une espèce adaptée au taux élevé de calcaire. L'horizon de surface repose en effet directement sur un encroûtement calcaire.

Des espèces arbustives résistantes pourront être implantées. Elles auront l'inconvénient de laisser le sol nu et très sensible à l'érosion.
Superficie : 35 ha.

DC₃P₄ ✓

Sols de qualité passable pour les cultures annuelles, médiocre pour les cultures arbustives après travaux de rétention et à réserver à des espèces résistantes.

Il s'agit de sols développés sur haut glacis accolé à des collines marneuses : Rendzines, épaisses de 30/40cm reposant sur croûte calcaire parfois démantelée qui, en profondeur passe à un matériau quaternaire tendre, atteignant parfois la marne. En quelques endroits la croûte repose sur un grès altéré. Ces sols sont situés sur pente et il faudra leur assurer protection contre l'érosion en même temps que rétention.

Du point de vue plantation il faut pas attendre grand rendement des arbres mais seulement essayer de constituer une réserve fourragère (les arbres fourragers pouvant être implantés le long des banquettes).

Superficie : 420 ha.

P₄Pat

Sols de médiocre qualité pour les cultures arbustives à réserver à des pâturages.

Il s'agit des sols Calcoimorphes développés sur des colluvions dans l'entaille de l'oued Bir Ben Chérifa. Ces sols sont profonds, assez bien structurés, très caillouteux, mais sur pente forte, ils sont impossibles à travailler. Un pâturage pourra y être installé comportant des arbres fourragers le long des banquettes mais on prendra la précaution de couvrir le sol au maximum.

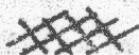
Superficie : 90 ha.

III.- DIVERS

No Zone non cultivable. Il s'agit de la garaa d'El Gourea qui est submergée une bonne partie de l'année et l'été asséchée et couverte d'une petite croûte saline, sans végétation. Environ : 40 ha.

n.d. Mise en défens. Cette zone est constituée par la bordure de la garaa El Gourea, oncaissée d'une quarantaine de mètres par rapport au glacis à croûte qui la surplombe. Cette unité comprend des lambeaux de la croûte calcaire très démantelée reposant soit sur un petit encroûtement, soit sur un matériau à nodules, pratiquement affleurant. Cette ensemble chaotique sur pente très forte est cependant pénétrable aux racines et il est possible d'y aménager un défens forestier ou autre.

Quelques entailles de l'oued Bir Ben Chérifa sont également à mettre en défens en laissant s'y régénérer le maquis naturel et surtout en évitant le pâturage.



Déblais de l'ancienne mise de Touireuf.

NOTICE EXPLICATIVE DE LA CARTE D'APTITUDE
DES SOLS AUX CULTURES IRRIGUEES

AVERTISSEMENT

La carte d'aptitude des sols aux cultures irriguées ci-jointe, réalisée après une prospection au 1/50.000°, permet de reconnaître des unités pédologiques susceptibles d'être irriguées mais sur lesquelles, avant toute mise en oeuvre, devra être réalisée une étude plus détaillée qui permettra de délimiter plus précisément ces zones irrigables et d'en préciser les aptitudes culturales (en fonction de la qualité de l'eau d'irrigation).

Les aptitudes indiquées dans cette notice supposent une eau de bonne qualité dont la charge est inférieure à 1,5 g/l.

O M B
1 2 3

Sols convenant bien aux cultures annuelles et fourragères, moyennement aux cultures maraîchères et médiocrement aux cultures arbustives (395 ha.).

Il s'agit d'une part, de sols Châtains isohumiques en position de bas de glacis. Ils sont profonds reposant sur un matériau à nodules (parfois faiblement encroûté, mais au delà de 100cm) - de texture argilo-limoneuse, à argileuse, parfois un peu lourde, mais très bien structurés sur l'ensemble du profil (arrondie fine en surface, à polyédrique moyenne en profondeur, non élargie). De faibles caractères hydromorphes peuvent s'y manifester en profondeur mais seulement sous forme d'une remise en mouvement du calcaire en fin pseudomycélium. Ils sont souvent très décalcarifiés jusqu'à moyenne profondeur et possèdent un taux de matière organique légèrement supérieur à 2 %.

D'autre part, de sols Bruns Calcaires colluviaux, profonds, présentant sensiblement les mêmes caractères que les sols isohumiques dont ils sont issus, excepté un taux de calcaire plus élevé dès la surface.

A partir du moment où l'eau ne sera plus un facteur limitant pour ces sols ils pourront porter des variétés céréalières exigeantes à condition de maintenir leur taux de matière organique par des fumures organiques et d'y appliquer une bonne fumure azotée qui devrait être pleinement rentabilisée.

Les cultures maraichères seront à sélectionner en fonction d'une texture parfois un peu lourde.

Les cultures arbustives elles, seront réservées à des variétés résistantes à la texture et au milieu assez riche en calcaire actif en profondeur.

Do $O_1 M_2 \text{---} \text{---}$ Sols convenant bien aux cultures annuelles et fourragères et moyennement aux cultures maraichères avec précautions dans la conduite de l'irrigation (140 ha.).

Il s'agit des mêmes types de sols que les précédents, mais présentant des caractères défavorables pour les cultures arbustives - texture lourde en profondeur (taux déléments fins $< 50 \mu$, de l'ordre de 60 %) et position topographique favorisant une alimentation en eau excessive, deux facteurs qui concourent au développement de caractères vertiques au sein des profils (compacité notamment), et partant, interdisent toute option arbustive - d'autant plus que parfois une nappe (non salée) apparaît en profondeur (observée à 100cm en mai - profil 107 - H.KNANI).

Les aptitudes céréalières fourragères et maraichères restent celles de la catégorie précédente, avec une conduite de l'irrigation particulière : en appoint sur les grandes cultures et précautionneuse sur les cultures maraichères.

Do $O_1 M_{3f} \text{---} \text{---}$ Sols convenant bien, sous irrigation prudente, aux cultures annuelles et fourragères et ne convenant qu'à certaines cultures maraichères adaptées aux textures fines (610 ha.).

Ces aptitudes concernent trois types de profils :

1°.- Des sols Chêtaings isohumiques, profonds (150cm), colluviomés, sur limon à nodules apparaissant parfois en profondeur; ils sont situés en position basse des glacis au niveau des thalwegs et plus ou moins entaillés par ceux-ci.

Ils possèdent des caractères favorables à l'irrigation : assez riches en matière organique, bien structurés, poreux, non compact, bien aérés, peu calcaires en surface - capacité de rétention à pF 2,5 voisine de 30 -

moyennement drainants, mais leur texture lourde (argileux dès la surface) limite leur possibilité d'autant plus que la conjonction des deux facteurs, texture lourde et position topographique basse - y favorise le développement de caractères hydromorphes ou vertiques qui se marquent à moyenne profondeur par un noircissement et un élargissement de la structure et une certaine compacité.

2°.- Une unité de Vertisols développés dans la même position topographique sur des colluvions lourdes, argileuse (taux d'argile $< 2 \mu$, de l'ordre de 45 %). Leur horizon de surface présente des caractères plus favorables car constitué d'un recouvrement d'une vingtaine de cm, hérité des sols châtaîns voisins : structure arrondie fine, bien développée, meubles, très poreux, de texture argilo-limoneuse. Les caractères vertiques développés dès 20/25cm sont moyennement accentués et se marquent par une compacité plus forte, une structure polyédrique grossière avec quelques faces de glissement et une porosité limitée.

3°.- Une unité de sols Peu Evolués d'apport vertiques, alluviaux-colluviaux, lourds sur l'ensemble du profil, compacts, mal aérés, peu poreux.

Sur l'ensemble de ces sols, des cultures céréalières exigeantes et fourragères adaptées, verront leur rendement nettement augmenté par une irrigation judicieusement répartie.

Les espèces maraichères devront être adaptées à la texture fine et leur irrigation sur ces terres lourdes sera prudente.

$O_2 M_2 B_3$

Sols convenant moyennement aux cultures annuelles fourragères, maraichères, et médiocrement aux cultures arboratives (460 ha.).

Il s'agit : de sols Châtaîns isohumiques développés sur limon à nodules parfois faiblement encroûté; profonds, de texture argilo-limoneuse, riches en matière organique (de l'ordre de 3% en surface), peu calcaires jusqu'au limon, très bien structurés et assez finement jusqu'en profondeur, poreux, bien aérés.


de sols Bruns Calcaires colluviaux hérités des précédents et ayant sensiblement les mêmes caractéristiques physiques.

L'aptitude arbustive de ces sols peut comporter une restriction indiquée B_3 parenthèse sur la carte (B_3); elle implique obligatoirement une étude pédologique plus détaillée afin de contrôler l'homogénéité de la zone et plus particulièrement la profondeur utilisable de ces profils - (l'encroûtement pouvant remonter localement à moins de 60cm), et la régularité de la topographie (Le glacis étant assez démantelé et localement trop désolivé). Ces précisions ne peuvent être données à l'échelle de cette prospection.

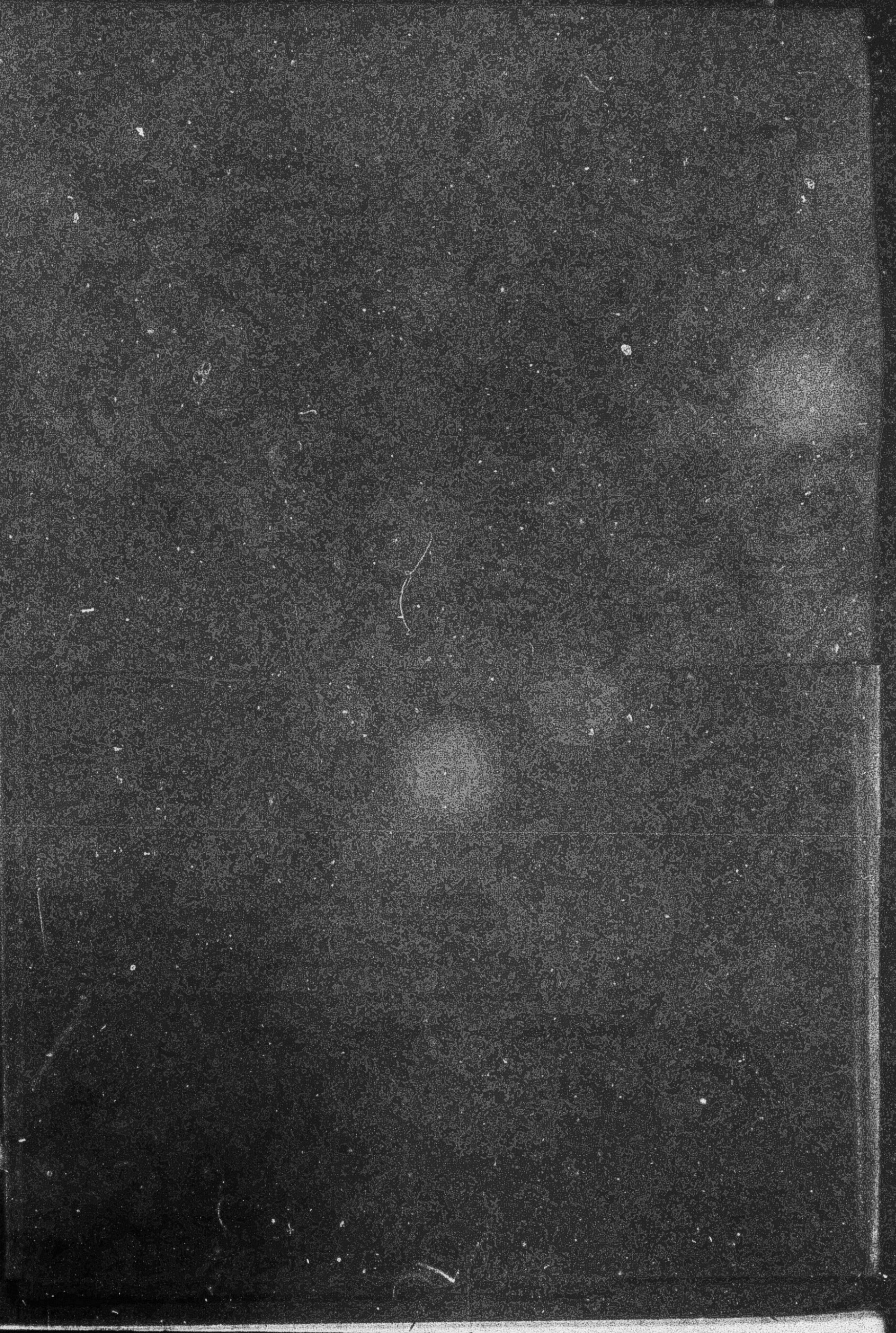
$G_2 M_2$

Il s'agit du même type de sols Isohumiques sur matériau à nodules encroûté, mais moins profonds que les précédents ce qui interdit toute option arbustive en irrigué (60 ha.).

Les aptitudes cultures annuelles et maraichères restent celles de l'unité précédente avec une petite restriction on ce qui concerne la conduite de l'irrigation qui sera plus précautionneuse sur ces terres de profondeur utilisable plus réduite.

$D_0 M_2 B_3$  Sols convenant moyennement aux cultures maraichères et médiocrement aux cultures arbustives après travaux de correction de la pente. (160 ha.).

Ces aptitudes concernent de bons sols Châtaîns Isohumiques, profonds (120 cm), développés sur matériau à nodules faiblement encroûté, pouvant présenter de faibles caractères vertiques ou hydromorphes en profondeur mais peu gênants; de texture équilibrée dans l'horizon de surface, ils passent à argilo-limoneux en profondeur; bien aérés, bien structurés ; leur taux de matière organique est malheureusement un peu faible (1,5 %). Le facteur le plus limitant est leur situation sur glacis à pente faible 3 à 5 %, qui nécessitera un aménagement. Ils seront préférentiellement à réserver à des cultures maraichères et arbustives plutôt qu'à de grandes cultures intensives et sur lesquels on pratiquera une irrigation par aspersion plutôt qu'un épandage.



LEGENDE

CLASSE SOUS-CLASSE

UNITES SIMPLES

SOUS MINERAUX BRUTES

SOUS-CLASSE

UNITE



Quartzite



Argillites colorées

qui contiennent au moins 20% de minéraux cuivreux

SOUS POUVEURS

SOUS-CLASSE

UNITE



Argillites grises



Phosphates sur grès non calcaires
sur grès calcaires

UNITE



Modèles qui contiennent des minéraux
de cuivre et de zinc sur un hydro-
sulfure en terre



Modèles qui contiennent des minéraux
de cuivre et de zinc



Modèles qui contiennent des minéraux
de cuivre et de zinc

SOUS CALCOMAGNESIMIPHILES

SOUS-CLASSE

UNITE



Modèles qui contiennent
des minéraux de cuivre
et de zinc
sur grès calcaires
ou sur grès calcaires de
montagnes reculant sur grès
sur grès calcaires de montagnes reculant sur grès

UNITE



Modèles qui contiennent

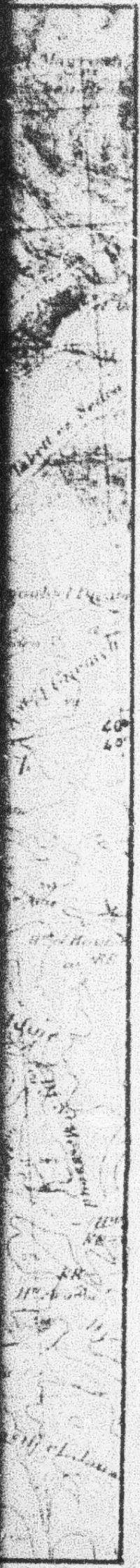
des minéraux de cuivre
et de zinc
sur grès calcaires
ou sur grès calcaires de
montagnes reculant sur grès



Modèles qui contiennent




Modèles qui contiennent




VERTISOLS

TOPO-LITHOMORPHES

non grumosoliques

 moyennement accentué sur marne et marnes gypseuses sur colluvion


non grumosoliques


 à caractères vertiques moyennement accentués sur marne


SOLS ISOHUMIQUES


A COMPLEXE SATURÉ

châtains

 rouge modal sur limon à nodules calcaires sur limon à nodules calcaires encroûté

 rouge encroûté sur croûte en profondeur faciès érodé


 rouge vertique sur limon à nodules calcaires sur colluvions gréseux

 rouge hydromorphe sur colluvion (faciès noirs)


SOLS HYDROMORPHES


PEU HUMIFÈRES

à redistribution du calcaire

 à nodules calcaires sur colluvion










UNITES COMPLEXES

 juxtaposition de lithosols et sols lithosoliques sur grès et de sols peu évolués à érosion sur marne










 juxtaposition de lithosols et sols lithosoliques sur grès et de sols rendzinaformes sur croûte calcaire démantelée

SIGNES COMPLÉMENTAIRES

MATÉRIAUX

-  Marnes et marne gypseuse
-  Marnes encroûtées
-  Colluvion de marne gypseuse
-  AC Colluvion - Colluvion
-  Encroûtement calcaire consistant à surface à nodules
-  Limon à nodules
-  Calcaire dur
-  Grès calcaire
-  Grès non calcaire

DIVERS

-  Faciès rouge
-  Sol érodé
-  Cailloux en surface
-  Légère hydromorphie
-  Noirs
-  Submersion totale ou hydromorphie quasi permanente
-  Déblis de mine
-  Profil décrit et analysé
-  Profil décrit

CROÛTES ET ENCRÔUTEMENTS CALCAIRES

PROFONDEUR	CRÔTES FAIBLES	CRÔTES CALCAIRES DÉMANTÉES	ENCRÔUTEMENT CALCAIRE
0-20 cm	≡	≠	≡≡
20-60 cm	≡	≠	≡≡
> 60 cm	≡		

TEXTURE

- s** : sableux, sable limoneux
- p** : limon sableux, sable argileux
- l** : Equilibrée - limon-argileux - argilo-sableux
- u** : Argilo-limoneux - argileux - très argileux
- (L)** : Recouvrement superficiel équilibré

REGION DE TOUIREUF

U.R.D. DE SAKIET SIDI YOUSSEF

CARTE PEDOLOGIQUE

Elaboree par H. KNANI, Prospecteur Pedologique
 sous la direction de J. Y. LOYER, Pedologue U. R. S. T. O. M. (Juillet 1970)

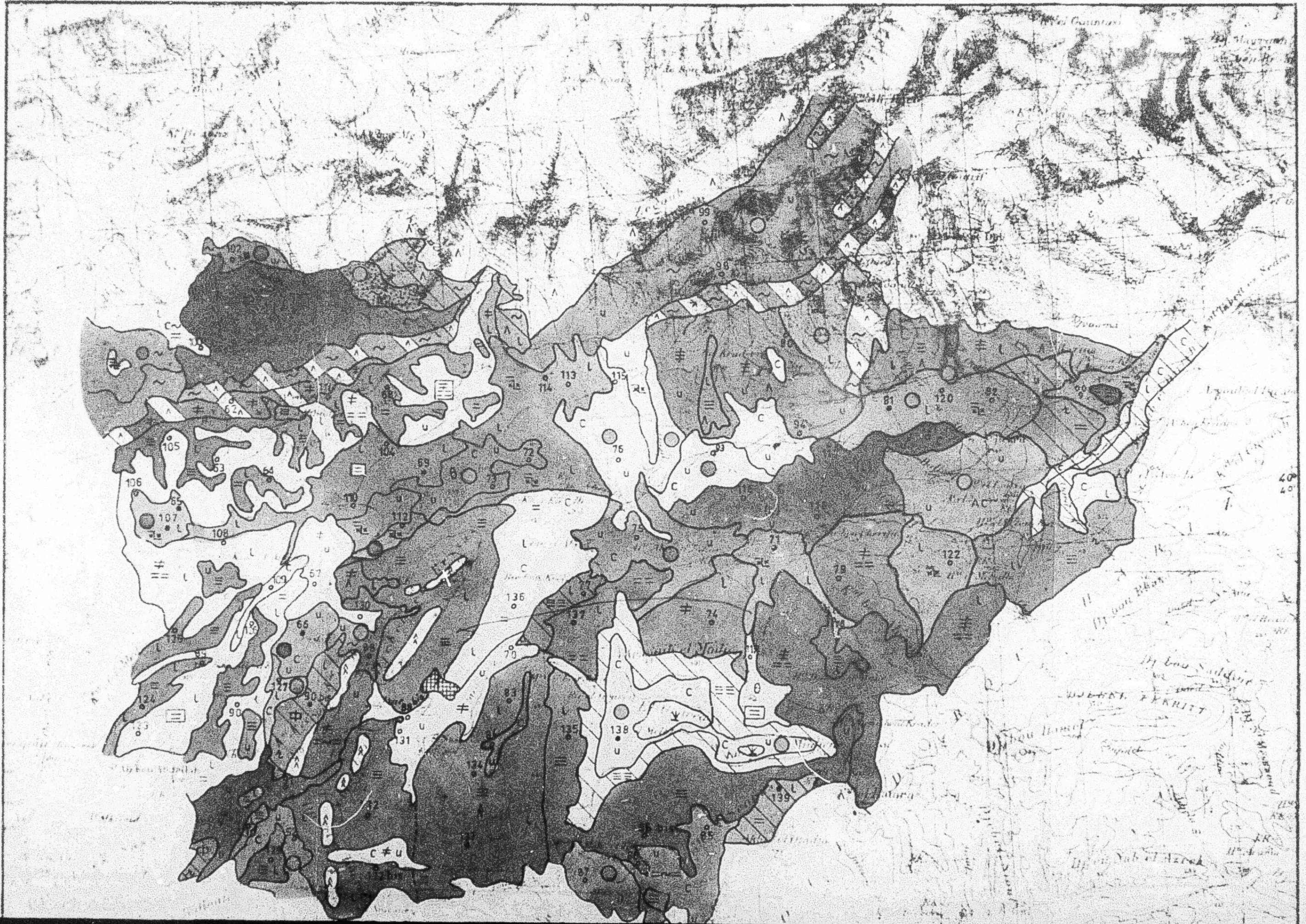
REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

ECHELLE 1/50 000

Direction des Ressources en Eau et en Sol

DIVISION PEDOLOGIQUE



VERTISOLS

TOPO-LITE

non grum.

moienne

gypseux

non grum.

a caracte

SOLS ISOHU

A COMPE

cheteins

rouge m

su

su

rouge e

su

su

rouge ve

su

su

rouge la

su

SOLS HYDR

PEU HUM

a redistrib

a nodul

su

UNITES COMPE

Juxtapo

sur gres

maire

Juxtapo

sur gres

calcaire

SIGNES ECU

STATE

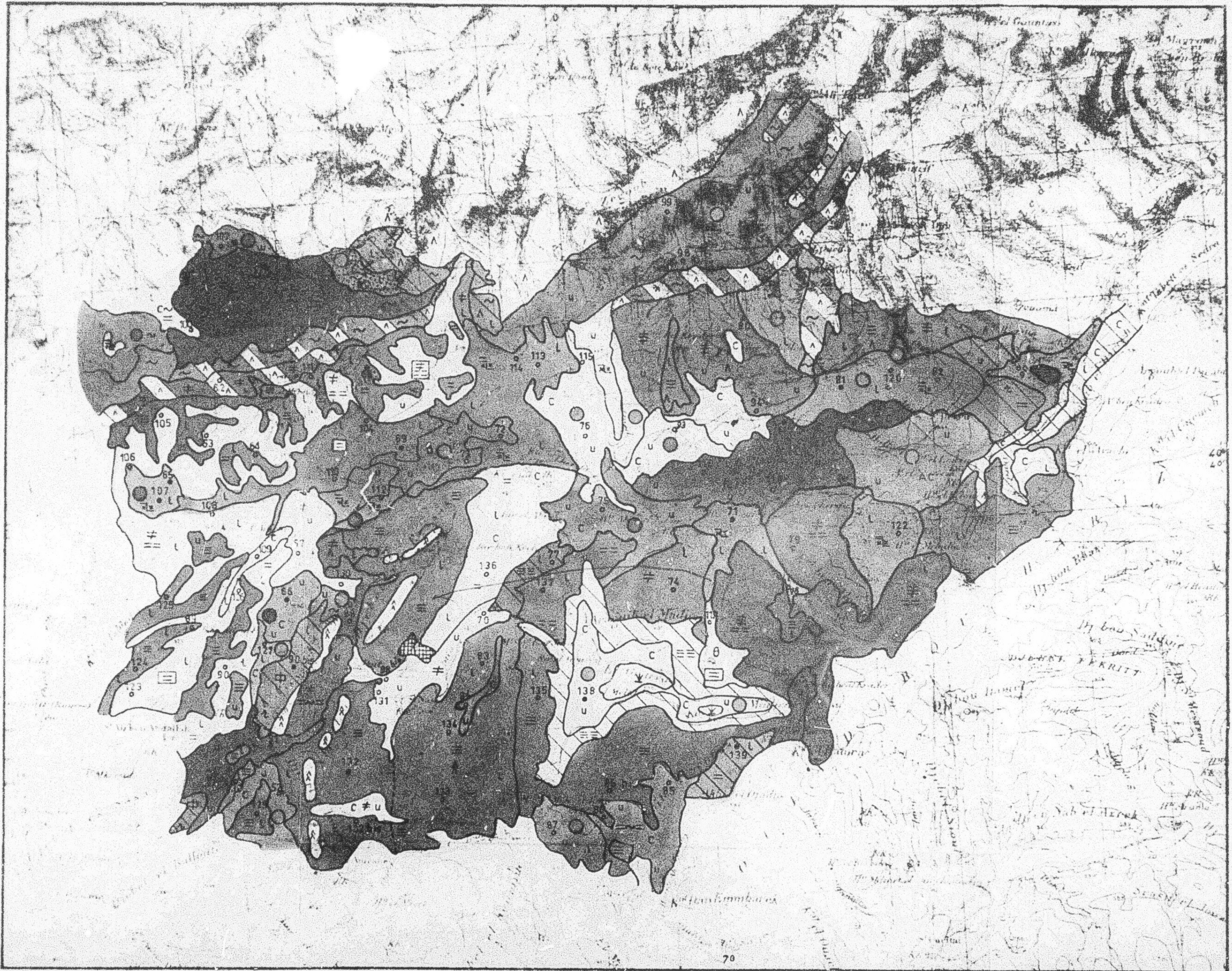
~v Merve et

~w Merve et

Cv Calcaire

AC Alluvion

~u Eau souterr



- VERTISOLS**
- TOPO L
- non gr
- moye gypse
- non gr a car
- SOLS ISO**
- A COME
- châtaie rouge
- rouge
- rouge
- rouge
- rouge
- SOLS HYE**
- PEU HU
- à radie
- a no
- UNITES COM**
- ▨ Juxta sur p mare
- ▨ Juxta sur p calca
- SIGNES C**
- ~∇ Mene
- ≡≡ Mene
- C∇ Cellux
- AC Alarie
- ≡≡ En
- ≡≡ Limon
- A Calcaie
- ∧ Gres c
- Gres n

Extrait des cartes Ghardimaou et Ouargha au 1/50.000

REGION DE TOUIREUF U.R.D. DE SAKIET SIDI-YOUSSEF CARTE DES APTITUDES DES SOIS AUX CULTURES IRRIGUEES

Dressée par M. XIRANI, Prospecteur Pédologique
sous la direction de F. T. COYER, Pédologue O.R.S.T.O.M. (Juillet 1970)

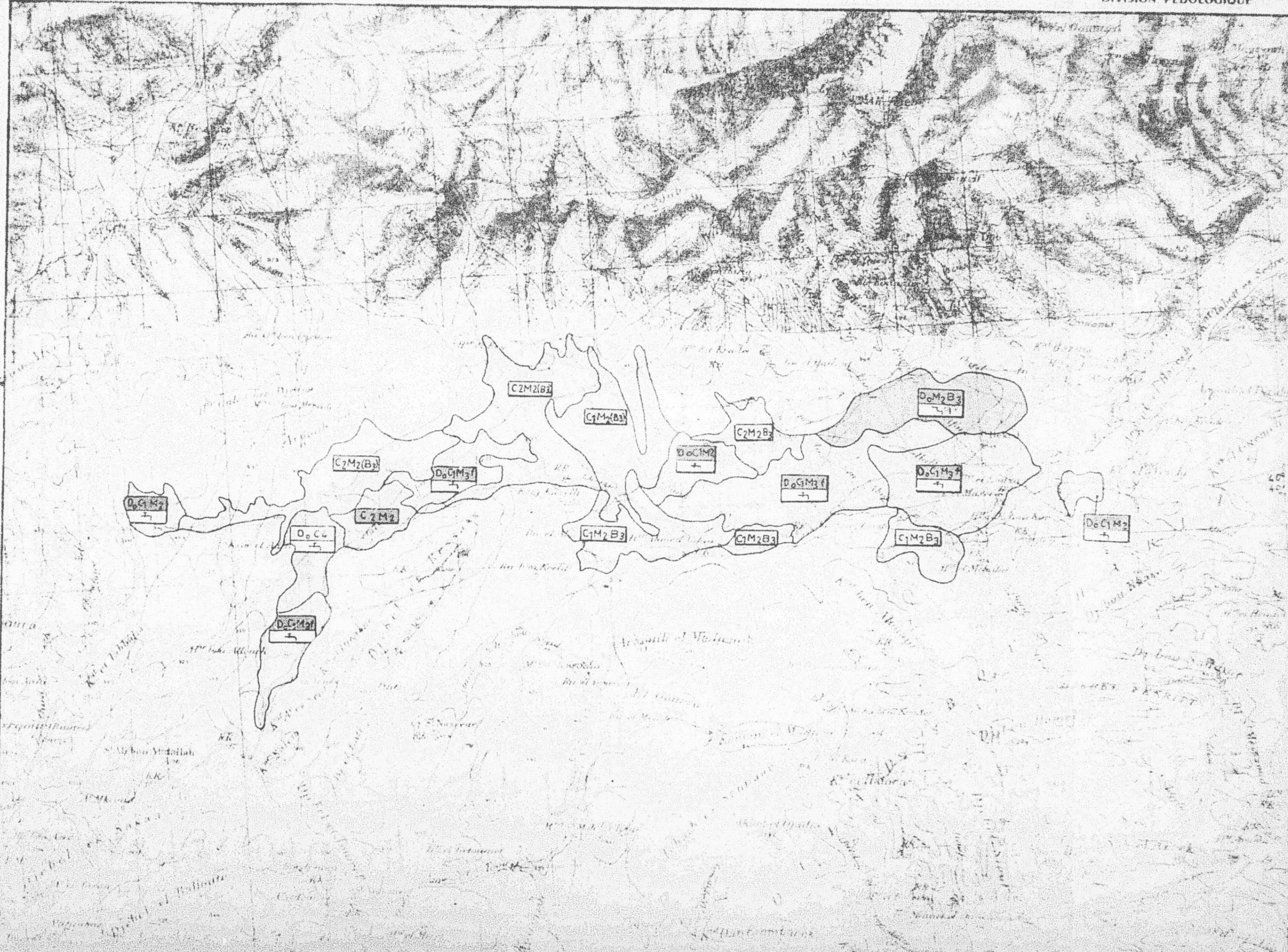
ECHELLE: 1:50.000

Direction des Ressources en Eau et en Sol
DIVISION PÉDOLOGIQUE

REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

LEGENDE

- C1M2B3 Sols convenant bien aux cultures annuelles et fourragères, moyennement aux cultures maraichères et moyennement aux cultures arborives.
- D0C1M2 Sols convenant bien aux cultures annuelles et fourragères et moyennement aux cultures maraichères avec précaution dans le fond de l'irrigation.
- D0C1M2f Sols convenant bien sous irrigation permanente aux cultures annuelles et fourragères et se convenant à certaines cultures maraichères arborives aux textures fines.
- C2M2B3 Sols convenant moyennement aux cultures annuelles fourragères, maraichères, et moyennement aux cultures arborives.
- C2M2 Sols convenant moyennement aux cultures annuelles et fourragères et moyennement.
- D0C1M2B3 Sols convenant moyennement aux cultures maraichères et moyennement aux cultures arborives après travaux de correction de la pente. *Aspersion recommandée.*
- D0C4 Sols convenant moyennement aux cultures annuelles et fourragères sous irrigation permanente.



CARTE DES APTITUDES DES SOIS AUX CULTURES IRRIGUEES

Élaborée par H. SHANI, Inspecteur Pédagogue
 sous la direction de J. Y. LOYER, Pédagogue D. R. S. T. O. M. (Juillet 1970)

REPUBLIQUE TUNISIENNE



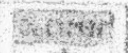




MINISTRE DE L'AGRICULTURE

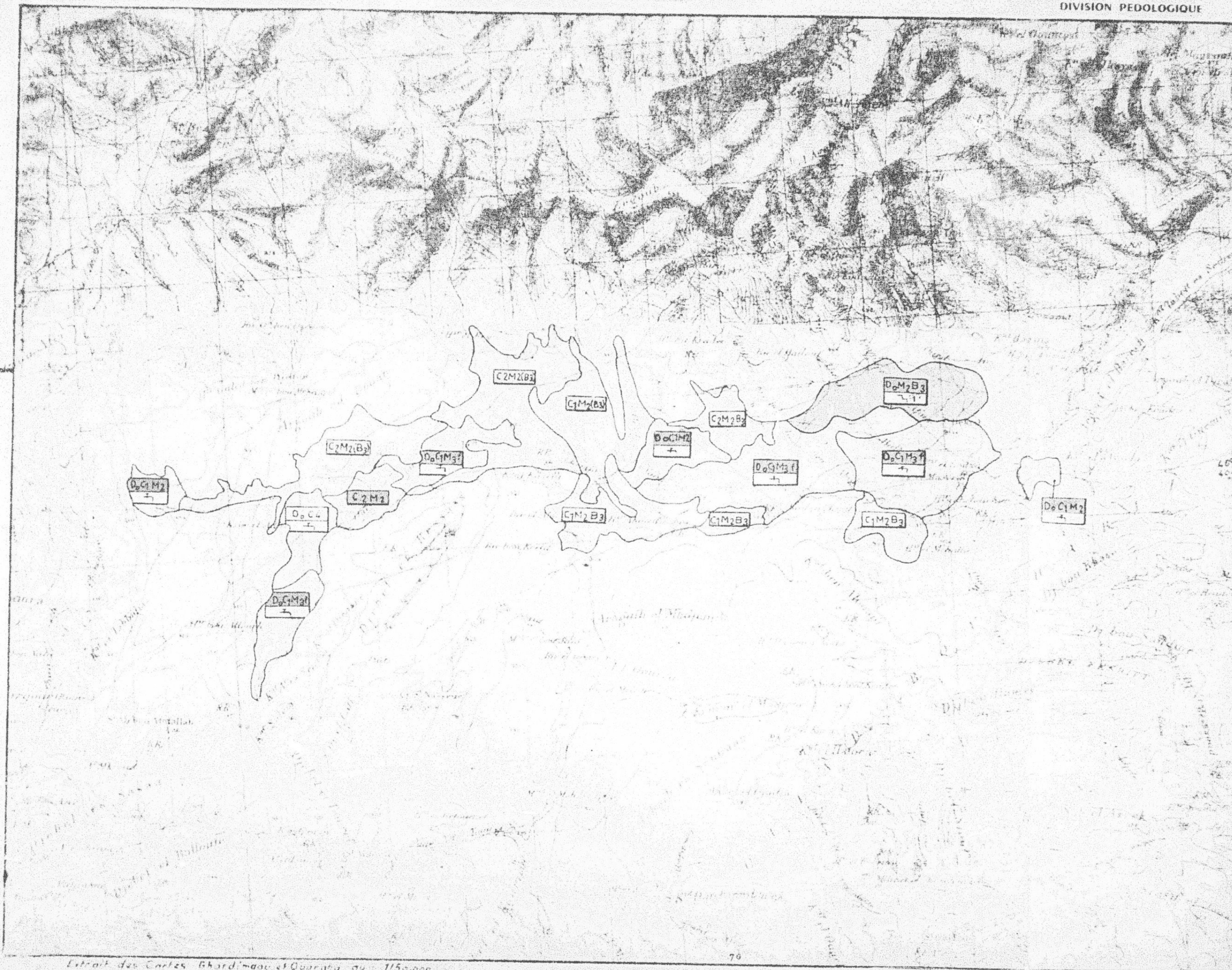
ECHELLE 1:50.000

Direction des Ressources en Eau et en Sol

DIVISION PEDOLOGIQUE

LEGENDE

-  Sols capotés à peu près horizontaux, favorables et favorables aux cultures arboricoles et foragères, à l'élevage et aux cultures maraîchères et légumes, surtout dans les zones arborées.
-  Sols capotés à peu près horizontaux, favorables et favorables aux cultures arboricoles et foragères, à l'élevage et aux cultures maraîchères et légumes, surtout dans les zones arborées.
-  Sols capotés à peu près horizontaux, favorables et favorables aux cultures arboricoles et foragères, à l'élevage et aux cultures maraîchères et légumes, surtout dans les zones arborées.
-  Sols capotés à peu près horizontaux, favorables et favorables aux cultures arboricoles et foragères, à l'élevage et aux cultures maraîchères et légumes, surtout dans les zones arborées.
-  Sols capotés à peu près horizontaux, favorables et favorables aux cultures arboricoles et foragères, à l'élevage et aux cultures maraîchères et légumes, surtout dans les zones arborées.
-  Sols capotés à peu près horizontaux, favorables et favorables aux cultures arboricoles et foragères, à l'élevage et aux cultures maraîchères et légumes, surtout dans les zones arborées.
-  Sols capotés à peu près horizontaux, favorables et favorables aux cultures arboricoles et foragères, à l'élevage et aux cultures maraîchères et légumes, surtout dans les zones arborées.



Extrait des Cartes Rhodanais et Ouedja au 1:50.000

FIN

30

VUES