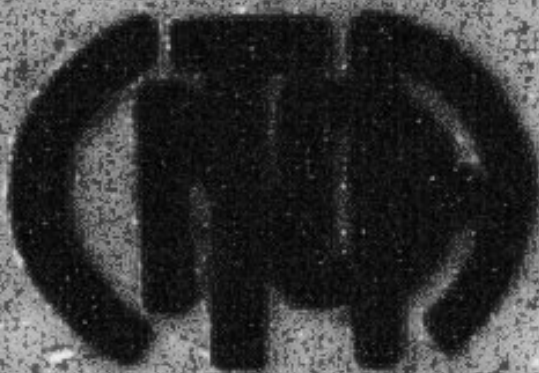




MICROFICHE N°

04269

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية

وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 1

CN3A4269

1986

REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
DIRECTION DES SOLS

CARTE DES RESSOURCES EN SOLS DE LA TUNISIE

FEUILLE DE LA GOULETTE

Par : A. MAM, Pedologue à la Direction des Sols
avec la collaboration de Tahar ALLOU (Avril 1987)

E-S 200

CARTE DES RESSOURCES EN FORÊTS DE LA TUNISIE
AU 1/250.000

FEUILLE DE LA GOULETTE

P 61

Abdelmajid MADI, professeur à la Direction des Forêts
avec la collaboration de Youssef ALQAH - Avril 1962

SOMMAIRE

	Page
AVANT PROPOS	1
1 - CADRE REGIONAL	1
1.1. - Cadre géographique et relief général	1
1.2. - Climat	2
1.3. - Géologie	3
1.4. - Géomorphologie	4
1.5. - Végétation	5
1.6. - Pédologie	5
1.7. - Utilisation actuelle des sols	6
2 - CARTE DES RESSOURCES EN SOLS	6
2.1. - Méthodologie	6
2.2. - Définition des classes	9
CONCLUSIONS	11
BIBLIOGRAPHIE	12
ANNEXES : Description schématisée des profils.	

AVANT PROPOS

L'élaboration de la carte des ressources en sols de la feuille de la Goulette au 1/200.000 devait être faite par Monsieur Tahar ALOUI et Touhami CHETTAOUI, ingénieurs principaux, avec la collaboration technique de Monsieur Toib SELLAMI et Jussier BEN SAÏDA, adjoints techniques. Ce travail a été interrompu par le départ des deux ingénieurs cited ci-haut qui ont pu procéder, toutefois, à l'étude d'environ 100 profils pédologiques, répartis selon un quadrillage tenant compte des unités pédologiques déterminées sur les cartes au 1/50.000 qui couvrent la presque totalité de la région.

J'ai donc repris l'étude à ce niveau et essayé de mettre au point une méthodologie pour la cartographie des ressources en sols de la région. Monsieur BARSERY, pédologue à l'O.R.E.T.O.M. et coordinateur des feuilles de Bizerte et de Tunis a collaboré activement à la réalisation de ce travail, notamment par l'élaboration des documents cartographiques intermédiaires et par la mise au net des cartes définitives.

Bien que la méthodologie suivie n'est pas celle adoptée pour les feuilles de Bizerte et de Tunis, faites par Monsieur BARSERY et DELHUMEAU, les critères sur lesquels est basé le classement et le résultat final restent très similaires.

Avant son édition définitive, cette carte a fait l'objet d'une présentation devant les pédologues et géomorphologues travaillant à la Division des Sols. J'ai essayé de tenir compte autant que possible des remarques qui ont été formulées.

I - CADRE REGIONAL

1.1. - Cadre géographique et relief général

La feuille de la Goulette est comprise entre les parallèles $39^{\circ}52'N$ et $39^{\circ}57'N$ et les méridiens $8^{\circ}7'E$ et $8^{\circ}40'E$. Elle couvre une superficie de 287.500 ha.

On peut distinguer les ensembles géographiques suivants :

- plaine de Tunis à laquelle on rattache la basse vallée de l'Oued Miliane,
- plaine de Grumballa,
- moitié sud de la péninsule du Cap-Bon,
- massifs montagneux de l'intérieur,
- plaine de Bou-Ficha.

Les plaines de Tunis, de Grumballa et de Bou-Ficha communiquent directement avec la mer. Les deux premières sont séparées par le massif de Bou-Karima.

La moitié sud de la péninsule du Cap-Bon est bordée des massifs montagneux de l'intérieur par le golfe de Tunis et la plaine de Grumballa. Elle est orientée Nord-Est, Sud-Ouest et présente une série centrale montagneuse : Djebel Aberrahmane. Le versant Nord-Ouest du djebel est abrupt et le côté est accidenté, rocheux ou envahi par les dunes. Au Sud-Est, le plateau s'abaisse progressivement jusqu'à la mer. Il est bordé d'anciennes formations de plages, de dunes et de longues alluvions.

Les massifs montagneux de l'intérieur de la Dorsale constituent un ensemble de chaînes montagneuses axes régulièrement orientés Sud-Ouest, Nord-Est. Ils sont à dominance

calcaire et adhérent avec les Dômes Sud-Est (730 m), Rouen (735 m) et Sud-Rouen (575 m), en délimitant quelques petites plaines intérieures : Plaine de Ténos et de Khargat.

1.2. - Climat

Le climat de la Corvée couvre deux étages bioclimatiques :

- l'étage subhumide, dans la partie continentale, au nord de la zone périmétrale et au niveau des massifs intérieurs,
- l'étage semi-aride partiel ailleurs :
 - sous-étage supérieur au Nord
 - sous-étage moyen au Sud-Ouest,
 - sous-étage inférieur au Sud-Est.

Les variations à long cours du semi-aride supérieur touchent la zone périmétrale, partiellement, ce sont des variations à long cours.

Dans la partie périmétrale, la région est en grande partie soumise à l'influence maritime. Dans la partie continentale, cette influence est très peu sensible.

L'amplitude de variation des températures est peu marquée d'une région à l'autre.

- Les températures moyennes annuelles sont de 15°C à Sud-Fata et de 13,5°C à Gumbala.
 - Le maximum des températures maximales de juillet varie seulement entre 34°C et 35°C.
 - Le minimum des températures minimales de janvier est compris entre 4,5°C et 7°C.
- Les risques de gelée sont très rares et ne surviennent pratiquement pas en culture.

Le régime des pluies présente, par contre, plus de variations d'une région à l'autre : moyennes annuelles de 164 mm à Sud-Fata et de 467 mm à Gumbala. Les variations interannuelles sont aussi importantes (300 à 900 mm).

Ceci nous a amené à tenir compte de climat dans la cartographie des cultures et sols.

Station	Sécheresse				Froid annuel	Inondation		
	Avr.	Mai.	Juin.	Juillet		0-10	10-20	20-30
M. Ténos ⁽¹⁾	100	210	80	15	140	100	100	100
Rouen	100	100	10	10	100	100	100	100
Gumbala	100	100	100	20	100	100	100	100
Rouen	100	100	10	10	100	100	100	100
Sud-Fata	100	100	10	10	100	100	100	100

(1) Valeur de Ténos pour les données de sécheresse de la région de la Corvée.

Amplitudes thermiques

Moyenne	Température moyenne mensuelle	Moyenne des minima mensuels de Janvier à Mai	Moyenne des maxima mensuels de Juin à Octobre (1975)	Moyenne des minima mensuels de Juin à Octobre (1975)	Amplitude thermique moyenne	Amplitude du		Moyenne mensuelle
						jour	nuits	
Janvier								
Février								
Mars								
Avril	10,0	1,2	16,7	21,0	14,0	8,0	11,3	86
Mai	11,0	6,0	14,5	22,0	12,1	6,0	6,2	81
Juin								
Juillet								
Septembre	10,0	5,0	16,0	20,0	10,1	6,0	10,0	60

Nombre moyen de jours de pluie par an

Mois	J	F	M	A	M	J	J	D	S	O	N	D	Moy. pour l'ensemble
Janvier	20	10	9	7	6	6	1	3	9	1	0	10	70
Septembre	13	10	10	9	8	6	2	3	0	1	0	11	80
Octobre	6	7	6	6	3	1	1	1	1	2	0	2	51

Il y a prédominance des pluies d'automne sur celles de printemps, avec importance des pluies nocturnes.

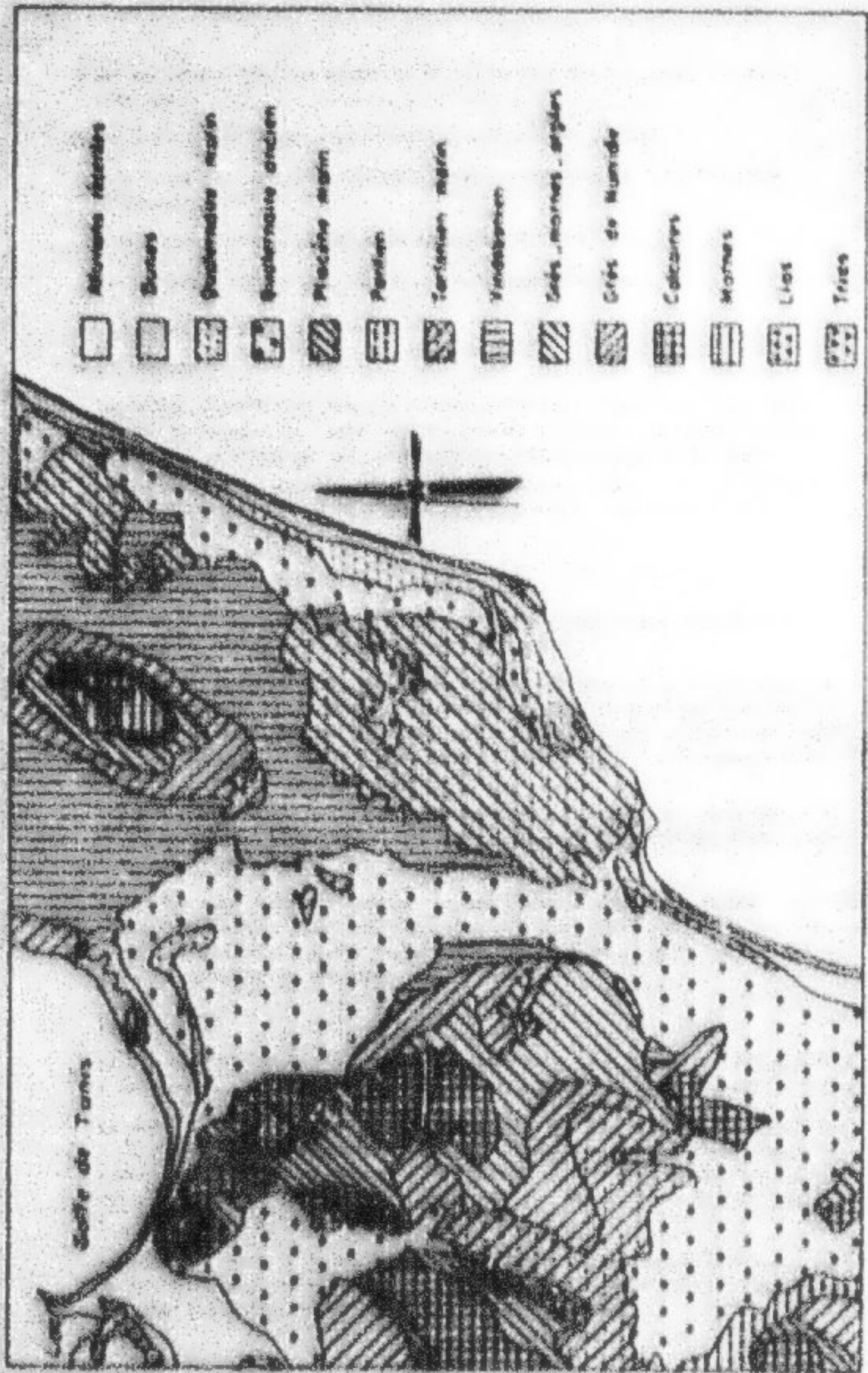
1.3. - Climat

Le climat peut être résumé ainsi :

- Les vents soufflent faibles et les gels sont très rares au milieu saisonnier de l'hiver, l'hiver est le climat principal du climat méditerranéen.
- Les températures sont élevées en été, plus en août et septembre, se trouvent dans les montagnes de l'est et de la côte et dans la zone des vallées profondes.
- Les températures sont élevées en été, plus en août et septembre, se trouvent dans les montagnes de l'est et de la côte et dans la zone des vallées profondes.
- Les températures sont élevées en été, plus en août et septembre, se trouvent dans les montagnes de l'est et de la côte et dans la zone des vallées profondes.

Il y a une grande différence de température entre le jour et la nuit, surtout en été et en hiver, et la température est élevée en été et basse en hiver.

ESQUISSE GÉOLOGIQUE - LA GOULETTE



Echelle 1/100 000

a) Des pointements triangulaires percent les formations précédentes au niveau des massifs intérieurs.

f) Les formations quaternaires caractérisent le modèle actuel du relief :

- le quaternaire continental caractérise les plateaux, les glaci et les formations fluviales.
- le quaternaire marin caractérise les formations littorales.

Ces formations sont décrites, en détail, dans le chapitre suivant.

1.4. - Géomorphologie

a) Les montagnes

Les Djebel Abderrahmane offre une morphologie en boutonnière. Sous l'action différentielle de l'érosion, les couches calcaires (marnes de l'éocène) apparaissent normalement par les couches plus jeunes mais plus résistantes (sables gréseux du tertiaire).

Les formes de relief dans les massifs jurassiques sont très variées. Elles sont principalement formation de la nature lithologique, le cycle d'érosion y est entré à un stade jeune.

b) Les plateaux et les glaci

Ils se trouvent représentés sur les versants du Djebel Abderrahmane, notamment le versant Est, et sur ceux des massifs jurassiques de l'intérieur.

- Au niveau de Djebel Abderrahmane, sur le versant oriental, les glaci sont séparés du djebel par la dépression intérieure, occupée par des sables. Si les parties élevées sont préservées de l'érosion par une épaisse croûte calcaire, les versants argileux sont sujets à une intense érosion et sont généralement recouverts par une croûte calcaire moins épaisse ou par un encroûtement tendre.

Sur le versant Ouest, on ne trouve que des lambeaux de glaci. Les vents violents et fréquents du Nord-Ouest influencent la géomorphologie et la pédologie (dunes calcaires qui progressent de la côte vers l'intérieur).

- Au niveau des massifs de l'intérieur, on peut distinguer deux glaci, anciens et encroûtés. Le glaci ancien, particulièrement observable entre Bou-Argoub et Bir Bou-Regba, est recouvert par une épaisse croûte calcaire. Le glaci récent, également encroûté, est situé en contrebas du précédent.

c) Les dépressions

Elles forment la plaine de Grancha, le golfe de Tunis, la basse plaine de l'Oued Milane et la plaine de Bou-Ficha. Ce sont toutes d'anciens golfes quaternaires ouverts sur la mer.

La plaine de Grancha est en communication, au Nord-Ouest avec le golfe. Sous le quaternaire marin (300 m d'épaisseur) et continental (sableux), on rencontre le substratum miocène à plus de 500 m de profondeur. L'altitude de la plaine s'abaisse progressivement du Sud-Est au Nord-Est. Les formations les plus anciennes sont donc situées au Sud-Est et à l'Est, les plus récentes le sont au bordure de la mer.

Le golfe de Tunis et la basse plaine de l'Oued Milane s'apparentent fortement à la plaine de Grancha. L'origine du substratum est lagunaire. L'affaissement du substratum explique l'épaisseur des sédiments (350 mètres dans la région de Tunis).

- 4 - des sols colluviaux qui sont rencontrés dans les zones de piémont, autour des massifs montagneux. On les rencontre aussi sur les plateaux du Djebel Akderoussou. Ils sont surtout dans les vallées dans la partie Est du djebel où, après la séparation et en dehors des sols peu évolués, ils correspondent aux terrasses fluviales. Ils s'étendent jusqu'aux vallées étroites où ils séparent de la mer.

A l'extérieur, ils couvrent les vallées humides.

Dans les zones montagneuses, ils sont associés aux sols peu évolués d'érosion ou aux sols médians de l'érosion.

- 5 - Dans quelques zones :

- * des sols à sous-solons (sols méditerranéens) - piémont ouest du Djebel Akderoussou, sud de la plaine de Gremchou. Ils sont associés dans les zones à relief accidenté, à des sols non ou peu évolués d'érosion ou à des sols méditerranéens.
- * des sols bruns méditerranéens, au sud du Djebel Sub Zid.
- * des sols bruns méditerranéens au sud, fortement lessivés, associés à des sols non ou peu évolués. Leur limite sud correspond à l'ouest Sub Zid.

1.2. - Répartition actuelle des sols

Avec cette répartition actuelle des sols, on est ramené à partir de l'étage Lanchet et de l'étage de terrain.

Comme nous l'avons mentionné auparavant et comme le montre la carte d'occupation actuelle des terres, cette région est parmi celles de Tunisie où l'agriculture est la plus importante.

L'agriculture a joué une place importante.

Les cultures sont surtout céréalières et cultures maraîchères, essentiellement à partir de la zone de l'ouest. L'intensification de l'agriculture, notamment dans la zone agrumicole qui utilise les eaux des rivières de Gremchou - l'ouest et l'est - l'est, a joué une importante dans l'évolution des paysages de la région. C'est ce qui a permis la répartition de cette région et l'aménagement de la région par les principales unités (Sud Ouest, Centre, Nord et l'Est) pour répondre au besoin de production en augmentant la production de légumes et les cultures de fruits de l'Est. L'objectif de ce plan est la répartition des terres de la région dans la région de l'agriculture (Sud Ouest) et la création d'autres structures agricoles, dans la zone de l'agriculture méditerranéenne.

2 - L'ÉTAT DES RESSOURCES EN SOLS

2.1 - Généralités

2.1.1. - Définitions de base

La répartition actuelle pour la répartition des terres en sols de la région a été faite à l'initiative de l'Institut de l'Est et de l'Ouest à l'agriculture : photographies aériennes, études géologiques, géomorphologiques, géologiques, géomorphologiques, hydrographiques, géologiques, géologiques et a permis de faire des constatations sur le terrain et de les classer en fonction de l'agriculture et de l'agriculture de l'Est.

Nous avons tenu compte, pour l'élaboration du document final :

- des cartes géologiques, morphologiques, pédologiques et de pentes au fond au 1/200.000 (les cartes pédologiques et les cartes de pentes ont été obtenues à partir des documents pédologiques existants et des feuilles topographiques au 1/50.000).
- du complément de renseignements fournis par l'étude d'environ 150 profils pédologiques dressés de façon systématique sur fiche informative et analysés. L'emplacement de ces profils a été fait suivant un quadrillage, tenant compte néanmoins des unités pédologiques décrites dans les cartes au 1/50.000. Ces profils nous ont permis de vérifier et de confirmer le classement fait à partir des documents intermédiaires (pédologie et topographie). Parmi les 150 profils dressés et analysés, nous nous sommes basés sur une centaine, considérés comme représentatifs.
- de la carte d'occupation agricole des sols au 1/200.000.

Ces différents documents nous ont permis d'élaborer une carte des rendements au sol au 1/200.000 qui donne un classement des terres suivant leur potentialité agricole en sec et en irrigué, en faisant apparaître les principales caractéristiques du sol et de la topographie qui conditionnent la mise en valeur.

2.1.2 - Choix des critères

Les critères qui interviennent dans le classement des sols sont d'ordre physique principalement. En effet, à part la texture et l'hydromorphie, les autres caractéristiques chimiques ne sont pas connues dans les cartes pédologiques (capacité d'échange, teneur en azote, phosphore et potassium...). De toute façon celles-ci, étant plus faciles à modifier, peuvent être considérées comme secondaires par rapport aux autres.

Au niveau des classes supérieures nous avons tenu compte du climat, lorsque celui-ci constitue une contrainte (zone du semi-aride inférieur).

a) Caractères intrinsèques du sol

Profondeur

Trois classes de profondeur ont été retenues. Il s'agit de la profondeur utile agricole. Elle varie difficilement par les racines et qui peut être limitée par une croûte ou un durcissement calcaire, par une couche dure (grès...).

1 - 60 cm : Sol peu profond, limitant le développement des systèmes racinaires et les possibilités de constitution de réserves en eau. Cette profondeur limite la chute des cultures et la capacité de production des sols.

2 - 80 cm : Sol moyennement profond, limitant à un degré modéré la chute des cultures et la capacité de production des sols.

au-delà de 80 cm : Sol profond, ne limitant pas la chute des cultures et la capacité de production des sols s'il n'existe pas d'autres contraintes.

Texture

Ce sont notamment les textures de surface qui ont été prises en compte. Les textures à figurer sur les cartes pédologiques au 1/50.000 et ne concernant généralement que les sols peu évolués. Un complément d'information est obtenu à partir des profils dressés et de la texture des matériaux parents des sols. Les textures ont été prises en compte au niveau des classes supérieures et dans le cas d'une légère texture. Lorsque la profondeur constitue un facteur limitant, la texture est importante sur la partie sol fertile, mais ne constitue pas toujours des textures. Trois classes de texture ont été retenues :

- u : fine (argilo-limonneuse à argileuse)
- m : moyenne (limono-sablonneuse à argilo-sablonneuse)
- s : grossière (sablonneuse à sablo-limonneuse)

Selure

Quatre classes de selure ont été retenues.

- I : 4 à 8 mm/kg/cm : selure légère affectant le rendement de la plupart des plantes.
- II : 8 à 20 mm/kg/cm : en surface ou 20 à 80 mm/kg/cm en profondeur : selure ne convenant qu'à certaines plantes tolérantes.
- III : 20 à 100 mm/kg/cm : forte selure ne convenant qu'à certaines espèces pastorales.
- IV : plus de 100 mm/kg/cm : très forte selure concentrée dans les sols de selbats.

Nous avons tenu compte au niveau des classes supérieures de terres de la texture en désignant les sols à texture fine par rapport à ceux à texture légère à moyenne, étant donné que les premiers sont plus difficiles à labourer.

b) Topographie

La topographie, comme les facteurs intrinsèques, conditionne les possibilités d'utilisation du sol.

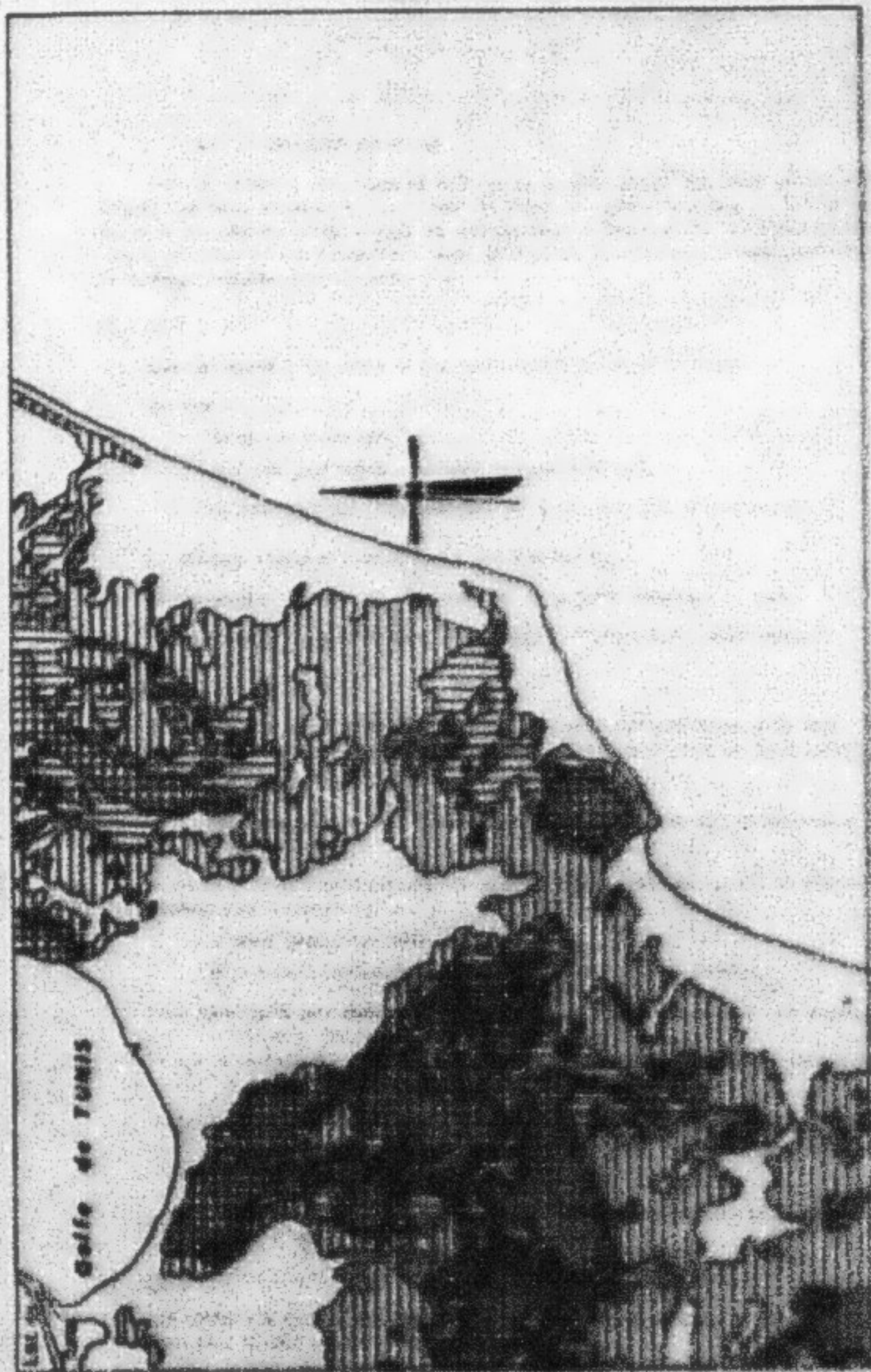
Nous avons tenu compte seulement de la pente, étant donnée l'échelle de cartographie. Celle-ci constitue un facteur essentiel de la sensibilité à l'érosion d'une part et des possibilités d'irrigation d'autre part. Nous avons retenu quatre classes de pente :

- de 0 à 4 % : pentes faibles, généralement favorables à la mise en valeur en sol comme en bruyère sans risque d'érosion hydrique. Elles peuvent constituer dans certains cas un facteur limitant, dans le cas de très faibles pentes, en ne permettant pas un drainage suffisant des terres et en conduisant ainsi à l'hydromorphie et à la salinisation des sols.
- de 4 à 10 % : pentes moyennes. Elles ne présentent pas généralement de limitation pour les cultures en sol mais nécessitant des techniques plus fines et des investissements plus lourds pour l'irrigation.
- de 10 à 20 % : pentes fortes. La mécanisation est à la limite de possible et doit être faite avec précaution de façon à limiter l'érosion. Des techniques de culture particulières sont à adopter. Elles sont généralement accompagnées d'une très faible profondeur de sol (inférieure à 40 cm), l'irrigation y est très difficile à concevoir.
- Supérieures à 20 % : pentes très fortes. Toute culture, nécessitant un travail de sol et labourant le sol en faisant une partie de l'année, est à proscrire. Ces zones sont à réserver au pâturage ou à une mise en défens intégrale.

c) Climat

Le climat a été pris en compte au niveau de la classe 1. C'est ainsi que, dans la zone climatique du semi-aride méditerranéen, les terres qui devraient être classées en 1, du par leurs qualités intrinsèques et de leur topographie, le sont en 2.

CARTE DES PENTES - LA GOULETTE



Echelle 1:100,000



2.3.3 - Définition des classes

Tous sont définis aux classes en fonction de la valeur globale des terres (en sec et en irrigué). Les terres irriguées se situent dans les classes de terre inférieure à 10 % (classes 1 à 4₂) et le sol des terres arides les exclut pour l'application des techniques spéciales soit à privilégier en cas d'irrigation à cause de la perte, ou des travaux d'amélioration et de drainage précédant à entreprendre (4₂).

CLASSE 1

Elle comprend à des terres de très bonne qualité en sec et en irrigué.

Les sols sont :

- de texture moyenne
- profonds (profondeur supérieure au mètre à 20 cm).
- ne présentant pas d'hydromorphie et/ou de salure (CE < 4 millimètres).

Le drainage naturel et externe de ces sols doit être bon.

La topographie doit être régulière avec une pente faible (inférieure au degré à 4 %).

Il ne devrait pas être situé dans le sous-sol, hydrologique, sous-sol inférieur.

CLASSE 2

Elle comprend à des terres de qualité moyenne en sec et parfois bonne en irrigué. Il s'agit de sols susceptibles d'engendrer quelques contraintes de culture en valeur raisonnée :

- une texture fine ou de texture grossière.
- une légère salure de 1 à 3 millimètres accompagnant une texture moyenne à grossière.

A ces contraintes d'ordre pédologique peuvent se superposer des contraintes d'ordre topographique plus élevées :

- la pente peut aller entre 5 et 10 %.
- le drainage hydrologique peut être celui de sous-sol inférieur.

Tous paramètres sont révisés en fonction de la texture, de la salure, de la pente.

- 2₁ : texture 0 - 5 % : texture grossière, présentant des aptitudes moyennes en sec et de bonne aptitude en irrigué.
- 2₂ : texture 0 - 5 % : texture argileuse ou légère salure (1 - 3 millimètres) avec une texture moyenne à grossière, présentant pour l'irrigation, aptitudes moyennes en sec et en irrigué.
- 2₃ : texture 5 - 10 % : adaptation des techniques - présentation satisfaisante en sec et en irrigué.

CLASSE 3

Les contraintes sont plus importantes dans le choix de culture, des travaux plus importants pour le sol et les cultures associées.

Les contraintes sont :

soit

- une texture de 10 à 15 % en sec et en irrigué ou une salure (10 - 15 millimètres).
- ou une légère salure ou salure accompagnant une texture fine, (1 - 3 millimètres).

Topographie

- la pente reste dans la catégorie 0 - 10 %.

Deux sous-classes sont distinguées en fonction de la pente et donc des risques d'érosion et des techniques à adapter en cas d'irrigation.

- 31 - pente 0 - 4 % : faible profondeur (limitant le choix et le rendement des cultures) ou légère salure accompagnant une texture fine pouvant exposer à des risques résistants en cas de mise nécessitant drainage et lessivage en cas d'irrigation, opérations rendues difficiles à cause de la texture.
- 32 - pente 4 - 10 % : faible profondeur, précautions antérosolives en sol et en brigué, adaptation des brigués à cause de la pente.

CLASSE 4

Il s'agit de contraintes importantes dans le choix des cultures et des travaux très importants pour la mise en valeur sont nécessaires : (décrassage, précautions antérosolives, drainage, lessivage).

Les contraintes sont :

sol

- une profondeur inférieure à 40 cm généralement sur croûtes ou ancrètement calcaire.
- ou une salure de 8 à 20 mmhos/cm pouvant être supérieure à 20 mmhos/cm en profondeur.

Topographie

- une pente pouvant se situer entre 4 et 10 % ou entre 10 et 20 %.

Trois sous-classes sont distinguées :

- 41 et 42 - nouvelles brigués.

La pente reste encore comprise entre 0 et 10 %. Deux sous-classes sont distinguées en fonction de la pente et de la salure et donc des techniques à adapter en cas d'irrigation.

- 41 - faible profondeur et faible pente (0 - 4 %), sans salure. Il faut préconiser des cultures à ancrètement peu profond et de faible densité en cas d'irrigation.
- 42 - faible profondeur et pente nécessitant des précautions antérosolives et le recours à des techniques spéciales en cas d'irrigation ou salure (ECe 8 à 20 mmhos/cm ou supérieure à 20 mmhos/cm en profondeur). Dans ce cas des travaux de décaissage et de drainage sont obligatoires notamment en cas d'irrigation.

- 43 - parcelle non irriguée.

Le sol a une profondeur inférieure à 40 cm et la pente est comprise entre 10 et 20 %.

Ces terres présentent de grandes contraintes et de grandes précautions sont à prendre pour les protéger contre l'érosion : aménagement de banquettes, ou cultures en sautoirs de niveau.

CLASSE 5

Ce sont des sols de zones basses, mal drainés et fortement salés ou des sols peu drainés sur marais (régionaux) et sur fortes pentes. Ils sont à réserver à des parcours ou à des pâturages.

CLASSE 6

Il s'agit de sols très drainés, de forte pente (supérieure à 10 %) dont une grande partie de la surface peut être occupée par des affoulements routiers.

Il est recommandé d'y procéder à un reboisement afin de permettre la protection du sol contre l'érosion.

CLASSE 7

Elle comprend deux catégories :

- les terres rocheuses sur très fortes pentes (supérieures à 20 %) qui sont à mettre en défens.
- les sols sables de solchot, inutilisables pour l'agriculture.

CONCLUSIONS

Notre principal objectif, dans l'élaboration de la carte des ressources en sol, est de fournir un document facilement utilisable par les personnes qui s'occupent de planification et de mise en valeur agricoles.

En comparant la carte des ressources en sol à la carte d'occupation actuelle, nous remarquons que la majorité des terres classées comme cultivables le sont actuellement.

Bien que le facteur climatique ne constitue pas dans la plus grande partie de la région de contraintes graves, nous en avons tenu compte dans le classement des terres. Il est caractérisé en effet, malgré une moyenne supérieure à 400 mm dans la majeure partie de la région, par une déficience relative, au printemps et par des variations interannuelles. C'est la raison pour laquelle peu de terres ont été classées en 1. Les traditions agronomiques, les caractéristiques climatiques et l'exploitation des ressources en eau montrent que l'irrigation valorise les sols, notamment ceux à régime hydrique déficient (texture grossière ou faible profondeur). De grandes disponibilités en terres irrigables existent encore, mais les ressources en eau actuellement exploitées sont insuffisantes. Aussi faut-il s'intéresser davantage à mieux connaître les disponibilités en eaux souterraines à côté des projets actuels d'adduction d'eau et de création de lacs collinaires.

Quelque moins importante que dans les zones plus septentrionales de la Tunisie, l'agriculture en sec a aussi sa place dans cette région. De grandes superficies ont été classées comme moyennement favorables à ce type d'agriculture. Certaines de ces zones correspondent à des sols peu profonds et/ou sur pente et l'agriculteur dans ces zones doit tenir compte des risques d'érosion.

A cause de la pente forte à très forte, une superficie appréciable (13,5 % de la superficie totale) a été classée comme non cultivable. Dans ces zones, l'agriculture qui expose le sol à l'érosion est à proscrire et la seule possibilité reste leur utilisation comme parcours ou leur reboisement.

BIBLIOGRAPHIE

Etudes de milieu

- Carte phytosociologique de la Tunisie Septentrionale au 1/200.000. Ann. de l'Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie. Vol. 49 Fasc. 1 - (1977).
- Climatologie et bioclimatologie de la Tunisie Septentrionale. Ann. de l'Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie. Vol. 43 Fasc. 1 - (1969).
- Carte géologique de la Tunisie au 1/300.000. Notice explicative. G. CASTANY SEFAN (1957).
- Carte des ressources en eaux souterraines de la Tunisie. Feuille de la Garette - Cap Bon. C. DRICQUE (1966).

Etudes pédologiques

- 175 : Etude pédologique du périmètre de Ben-Ficha - M. HANZA - 1/25.000 (1960).
- 286 : Etude pédologique de Cap-Fin SCETIA - 1/50.000 (1962).
- 310 : Etude pédologique de P.U.R.D. de Zaghouan BEN AYES - 1/50.000 (1962).
- 345 : Etude pédologique de P.U.R.D. de Zaghouan - FOUHET - 1/50.000 (1967).
- 398 : Etude pédologique de P.U.R.D. de Mornag - EL ADAMI - 1/50.000 (1967).
- 455 : Etude pédologique de Mornag - SOUSSI et BELHACHEM - 1/25.000 (1972).

Etudes spécifiques de la Division des Sols

- ES 135 : Carte des Ressources en Sols de la Tunisie au 1/200.000
feuille de Gafsa - Sol Chimique par R. FONTAINE et J. VERHELLESEN,
Pédologie O.R.S.T.O.M. (1977).
- ES 171 : Carte des Ressources en Sols de la Tunisie -
feuille de Sfax par J. BARBERY et M. DELHOMEAU, Pédologie
O.R.S.T.O.M. (1978).
- ES 183 : Carte des Ressources en Sols de la Tunisie -
feuille de Tunis par J. BARBERY et M. DELHOMEAU, Pédologie
O.R.S.T.O.M. (1980).

[illegible]

Class	Residence	Region	Birth	Active	Color	Turnout	Quota	Comments
1	Ad. Vtg.	Sum.	8	Jan. 25	-	0	1	Ad. Vtg.
2	Chile	Honolulu	9	" 10	-	1	2	Chile
3	Chile	"	9	-	-	1	1	Chile
4	Chile	"	9	-	-	1	1	Chile
5	Chile	H. P. P.	9	-	-	1	1	Chile
6	V. P. P.	"	9	-	-	1	1	V. P. P.
7	Chile	"	9	Mar. 20	-	1	1	Chile
8	Vig. at Ch.	"	9	" 20	-	1	1	Vig. at Ch.
9	Parson	Honolulu	4	" 20	-	1	1	Parson
10	"	Guam	10	-	-	1	1	"
11	"	"	7	Mar. 20	-	1	1	"
12	Vig.	"	9	" 15	-	1	1	Vig.
13	Vig.	V. P. P.	1	-	-	1	1	Vig.
14	Chile	"	1	-	-	1	1	Chile
15	V. P. P.	Guam	9	-	-	1	1	V. P. P.
16	Parson	"	9	-	-	1	1	Parson
17	Chile	H. P. P.	9	-	-	1	1	Chile
18	Vig.	Honolulu	9	Mar. 20	-	1	1	Vig.
19	Chile	Guam	9	-	-	1	1	Chile
20	"	"	9	-	-	1	1	"
21	Ad.	Chile	2	" 20	-	1	1	Ad.

Q	Chaplain	High	Feet	Acres	Subm	Yards	Chairs	Conductors	St	St
1	Jackson	Mar. 1st	0	-	-	1	-	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
2	Jackson	-	3	Mar. 15	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
3	Jackson	-	4	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
4	Jackson	-	0	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
5	Jackson	-	3	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
6	Jackson	-	4	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
7	Jackson	-	1	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
8	Jackson	-	3	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
9	Jackson	-	1	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
10	Jackson	-	0	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
11	Jackson	-	3	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
12	Jackson	-	1	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
13	Jackson	-	0	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
14	Jackson	-	3	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
15	Jackson	-	1	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
16	Jackson	-	0	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
17	Jackson	-	3	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
18	Jackson	-	1	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
19	Jackson	-	0	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
20	Jackson	-	3	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
21	Jackson	-	1	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
22	Jackson	-	0	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
23	Jackson	-	3	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
24	Jackson	-	1	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
25	Jackson	-	0	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
26	Jackson	-	3	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
27	Jackson	-	1	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
28	Jackson	-	0	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
29	Jackson	-	3	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1
30	Jackson	-	1	-	1	1	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1	1

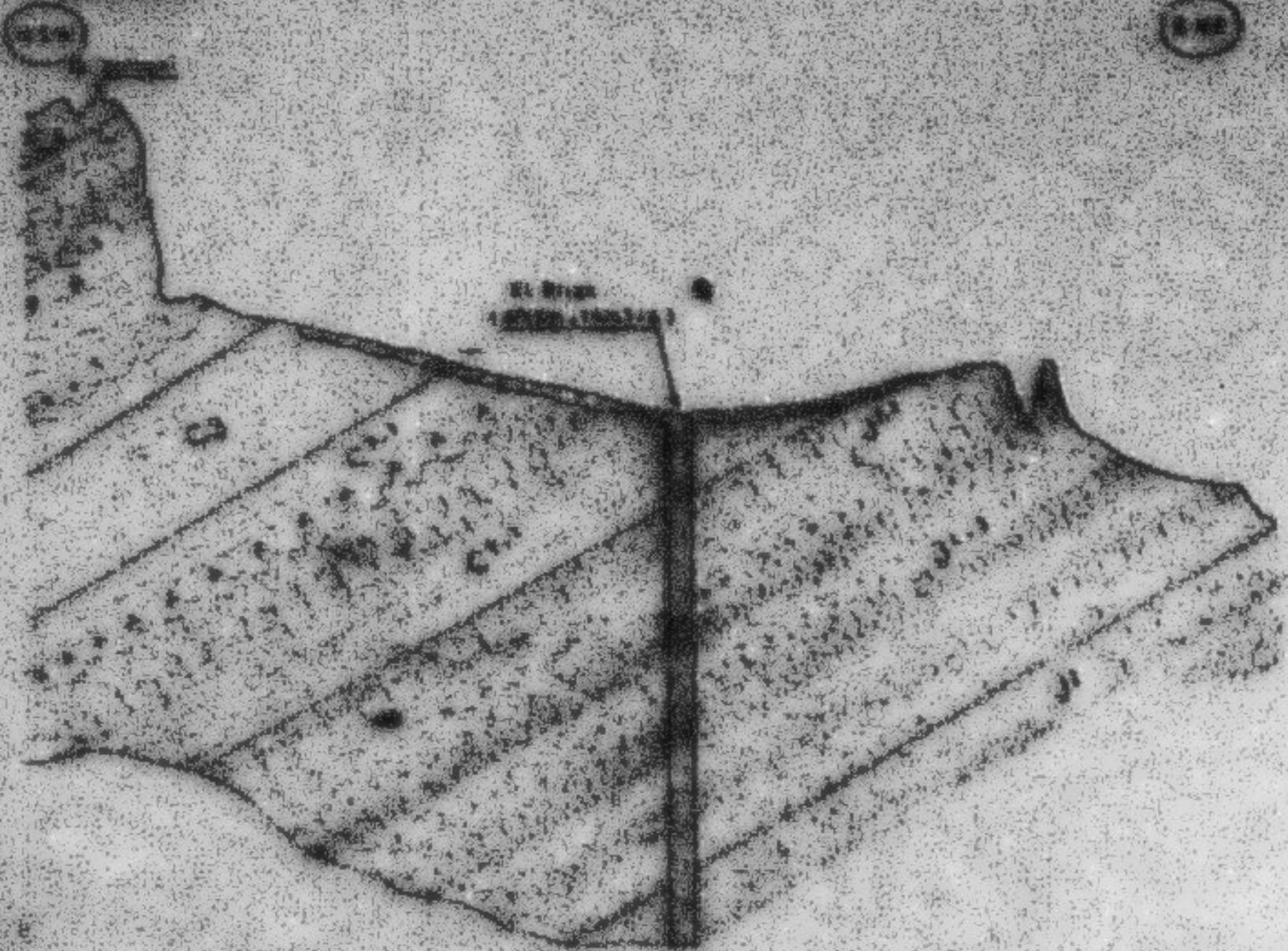
10° du profil	10° mél.	Coordonnées			Obstacle	Tenaces	Sabots	Arbres	Ponts	Région	Occupation	Quart
163	-	66	68	45°/45°	20	4	-	-	15	Idolâtrie	Catholique	1
168	12	66	67	25°/45°	-	-	-	-	1	Moring	Quang	1
169	19	66	67	15°/45°	-	-	-	-	0	-	Vigne	22
170	19	66	68	05°/45°	-	-	-	-	0	Quang	P. de terre	22
171	15	66	67	75°/45°	-	-	-	-	0	Moring	Catholique	22
172	17	66	61	45°/45°	-	-	-	-	0	Hu. Lit	Catholique	21
175	15	66	70	30°/45°	-	-	-	-	0	Moring	Catholique	-
176	-	66	77	30°/45°	-	-	-	-	2	Idolâtrie	Obs. Fij	2
181	15	66	75	15°/45°	-	-	-	-	0	Zaghouan	Fouage	22
182	19	66	77	30°/45°	-	-	-	-	2	Sa. M. Zia	Catholique	22
189	22	66	74	15°/45°	4	-	-	Per. 20	7	Zaghouan	Obs. - Amiral	22
190	22	66	74	75°/45°	4	-	-	40	10	Zila	Obs.	22
195	22	66	75	30°/45°	50	-	-	20	1	-	Obs. Jack	22
199	-	66	74	25°/45°	4	-	-	20	7	-	Obs.	1
200	14	66	27	05°/45°	-	-	-	-	4	Nahant	Obs.	22
201	22	66	17	45°/45°	25	-	-	-	0	-	Col. am.	21
202	19	66	79	30°/45°	-	-	-	-	0	Nahant	Obs. Piche	22
203	19	66	77	34°/45°	-	-	-	-	0	Nahant	All	1

* Profils non représentés à l'échelle de la carte.

REVISED PEDOLOGICAL

Class	Subclass	Group	Designation in English	Designation in Russian	Number	Notes
Mineral soils	Non-forest soils	Forest	Forest	лес. поч. (лесной)	1	-
			Forest - spruce	лес. поч. (бер. лесной)	2	-
			- with peat forest	лес. поч. (бер. лесной)	3	-
			2 - subcategory	лес. поч. (бер. лесной)	4	-
			2 - spruce	лес. поч.	5	-
Peat soils	Non-forest soils	Forest	Forest	лес. поч.	6	-
		Forest	Forest	лес. поч.	7	-
			Forest	лес. поч.	8	-
			Forest - 1	лес. поч.	9	-
			Forest - spruce	лес. поч. (бер. лесной)	10	-
			1 - 2 - subcategory	лес. поч.	11	-
		Forest	Forest	лес. поч.	12	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
			Forest	лес. поч.	13	-
			Forest	лес. поч.	14	-
			Forest	лес. поч.	15	-
			Forest	лес. поч.	16	-
Various	Lithomorphous	Non-forest	Forest	лес. поч.	17	-
			Forest	лес. поч.	18	-
			Forest	лес. поч.	19	-
			Forest	лес. поч.	20	-
			Forest	лес. поч.	21	-
		Forest	Forest	лес. поч.	22	-
			Forest	лес. поч.	23	-
			Forest	лес. поч.	24	-
			Forest	лес. поч.	25	-
			Forest	лес. поч.	26	-
Various	Lithomorphous	Non-forest	Forest	лес. поч.	27	-
			Forest	лес. поч.	28	-
			Forest	лес. поч.	29	-
			Forest	лес. поч.	30	-
			Forest	лес. поч.	31	-
		Forest	Forest	лес. поч.	32	-
			Forest	лес. поч.	33	-
			Forest	лес. поч.	34	-
			Forest	лес. поч.	35	-
			Forest	лес. поч.	36	-
Various	Lithomorphous	Non-forest	Forest	лес. поч.	37	-
			Forest	лес. поч.	38	-
			Forest	лес. поч.	39	-
			Forest	лес. поч.	40	-
			Forest	лес. поч.	41	-
		Forest	Forest	лес. поч.	42	-
			Forest	лес. поч.	43	-
			Forest	лес. поч.	44	-
			Forest	лес. поч.	45	-
			Forest	лес. поч.	46	-
Various	Lithomorphous	Non-forest	Forest	лес. поч.	47	-
			Forest	лес. поч.	48	-
			Forest	лес. поч.	49	-
			Forest	лес. поч.	50	-
			Forest	лес. поч.	51	-
		Forest	Forest	лес. поч.	52	-
			Forest	лес. поч.	53	-
			Forest	лес. поч.	54	-
			Forest	лес. поч.	55	-
			Forest	лес. поч.	56	-
Various	Lithomorphous	Non-forest	Forest	лес. поч.	57	-
			Forest	лес. поч.	58	-
			Forest	лес. поч.	59	-
			Forest	лес. поч.	60	-
			Forest	лес. поч.	61	-
		Forest	Forest	лес. поч.	62	-
			Forest	лес. поч.	63	-
			Forest	лес. поч.	64	-
			Forest	лес. поч.	65	-
			Forest	лес. поч.	66	-
Various	Lithomorphous	Non-forest	Forest	лес. поч.	67	-
			Forest	лес. поч.	68	-
			Forest	лес. поч.	69	-
			Forest	лес. поч.	70	-
			Forest	лес. поч.	71	-
		Forest	Forest	лес. поч.	72	-
			Forest	лес. поч.	73	-
			Forest	лес. поч.	74	-
			Forest	лес. поч.	75	-
			Forest	лес. поч.	76	-
Various	Lithomorphous	Non-forest	Forest	лес. поч.	77	-
			Forest	лес. поч.	78	-
			Forest	лес. поч.	79	-
			Forest	лес. поч.	80	-
			Forest	лес. поч.	81	-
		Forest	Forest	лес. поч.	82	-
			Forest	лес. поч.	83	-
			Forest	лес. поч.	84	-
			Forest	лес. поч.	85	-
			Forest	лес. поч.	86	-
Various	Lithomorphous	Non-forest	Forest	лес. поч.	87	-
			Forest	лес. поч.	88	-
			Forest	лес. поч.	89	-
			Forest	лес. поч.	90	-
			Forest	лес. поч.	91	-
		Forest	Forest	лес. поч.	92	-
			Forest	лес. поч.	93	-
			Forest	лес. поч.	94	-
			Forest	лес. поч.	95	-
			Forest	лес. поч.	96	-
Various	Lithomorphous	Non-forest	Forest	лес. поч.	97	-
			Forest	лес. поч.	98	-
			Forest	лес. поч.	99	-
			Forest	лес. поч.	100	-
			Forest	лес. поч.	101	-
		Forest	Forest	лес. поч.	102	-
			Forest	лес. поч.	103	-
			Forest	лес. поч.	104	-
			Forest	лес. поч.	105	-
			Forest	лес. поч.	106	-

Figure 1



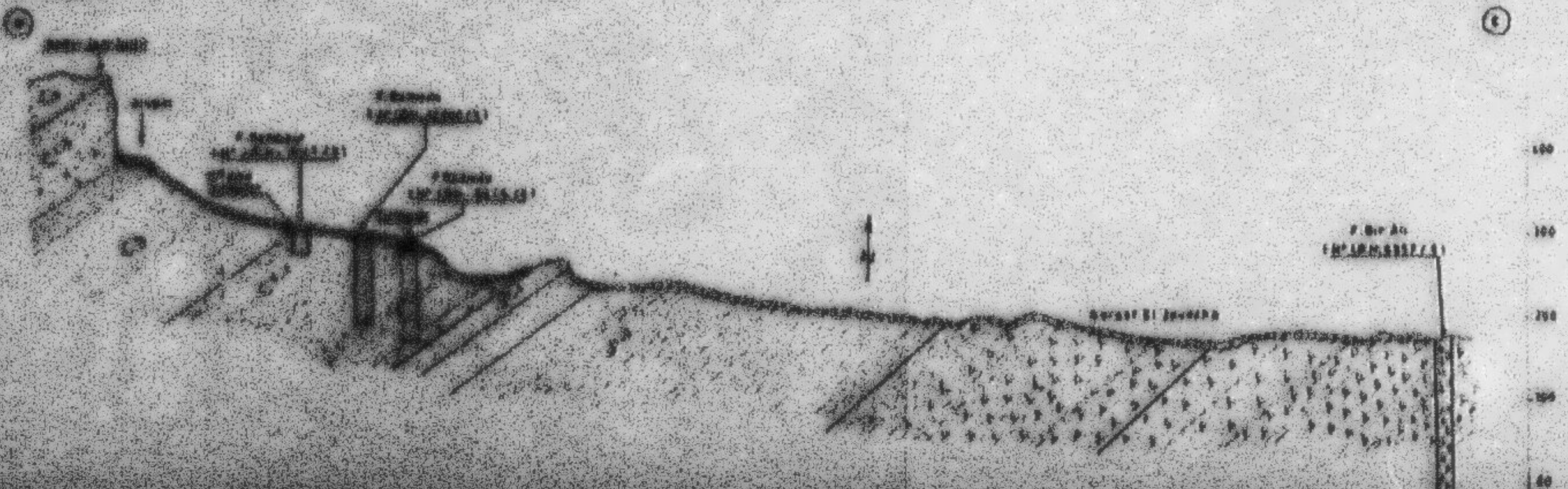
Coupe Géologique

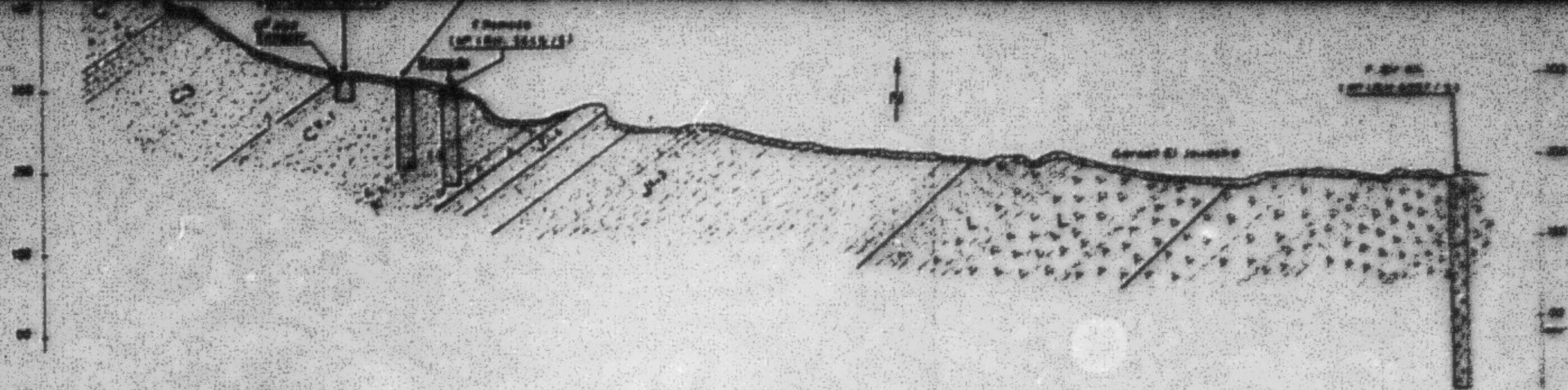
Carte géologique de Dohat au 1/200,000
et les stratigraphiques de l'océan

- Légende**
- Calcaire, sable, grès calcaire de l'époque quaternaire
 - Calcaires et sables de l'époque
 - Calcaires et sables de l'époque
 - Sables et grès calcaires de l'époque quaternaire
 - Sables et grès calcaires de l'époque quaternaire
 - Sables et grès calcaires de l'époque quaternaire
 - Sables et grès calcaires de l'époque quaternaire
 - Sables et grès calcaires de l'époque quaternaire

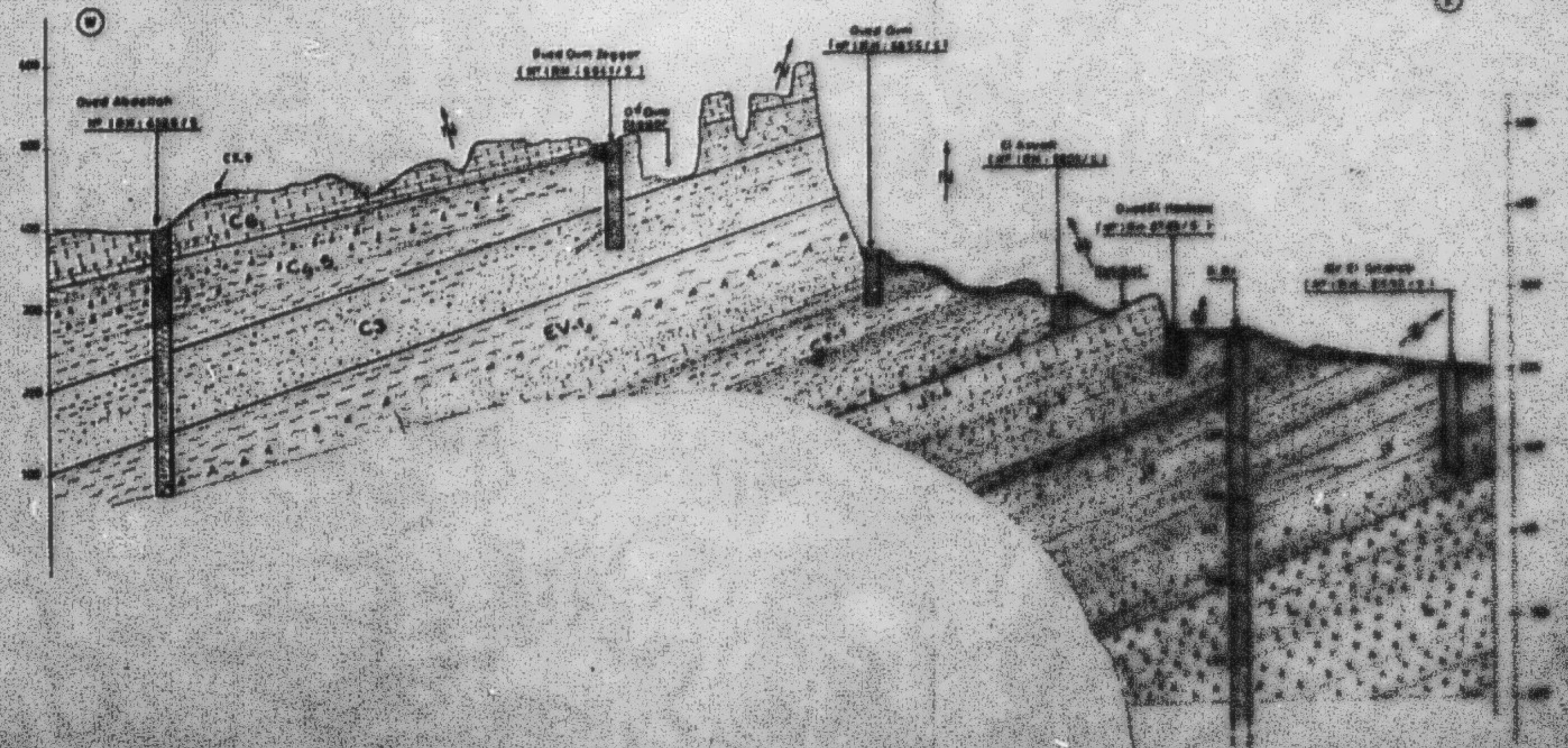


Figure 2





Coupe N° 3

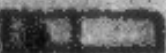
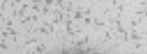




CARTE GÉOLOGIQUE

Echelle 1/100 000

L E G E N D E

-  : Sables, limons, lignites du Mio - Plio - Quaternaire
 -  : Couleurs et schistes du Cénozoïque.
 -  : Schistes et calcaires du Tertiaire.
 -  : Marine, fossilifère, vert et gris du Mio - Cénozoïque
 -  : Calcaires et schistes du Miocène - Aquitanien intérieur
 -  : Argiles, argillues, schistes et gris avec intercalations de calcaires, schistes et schistes du Pyrénéen - aquitanien.
 -  : Calcaires de l'Eocène - Oligocène, argiles, schistes.
 -  : Sables et gris avec intercalations de schistes et schistes du Crétacé
 -  : Calcaires et gris de l'Eocène, Oligocène, Miocène, du Pliocène.
 -  : Calcaires peu argillues, fossilifères, schistes avec intercalations d'argiles et de schistes de l'Eocène et du Miocène
 -  : Roches marines du Miocène.
 -  : Faille
 -  : Traces des coupes géologiques
 -  : Limite de la zone d'étude
 -  : Limite du bassin versant.
 -  : Source d'eau
1. Niveau du terrain.
 2. Profondeur de reconnaissance en mètres.
 3. Niveau principal par rapport à T.M. en mètres.
 4. Niveau de pompage hors de l'axe de réception en m.
 5. Niveau correspondant au débit précédent en mètres.
 6. Niveau des 24 p. l.



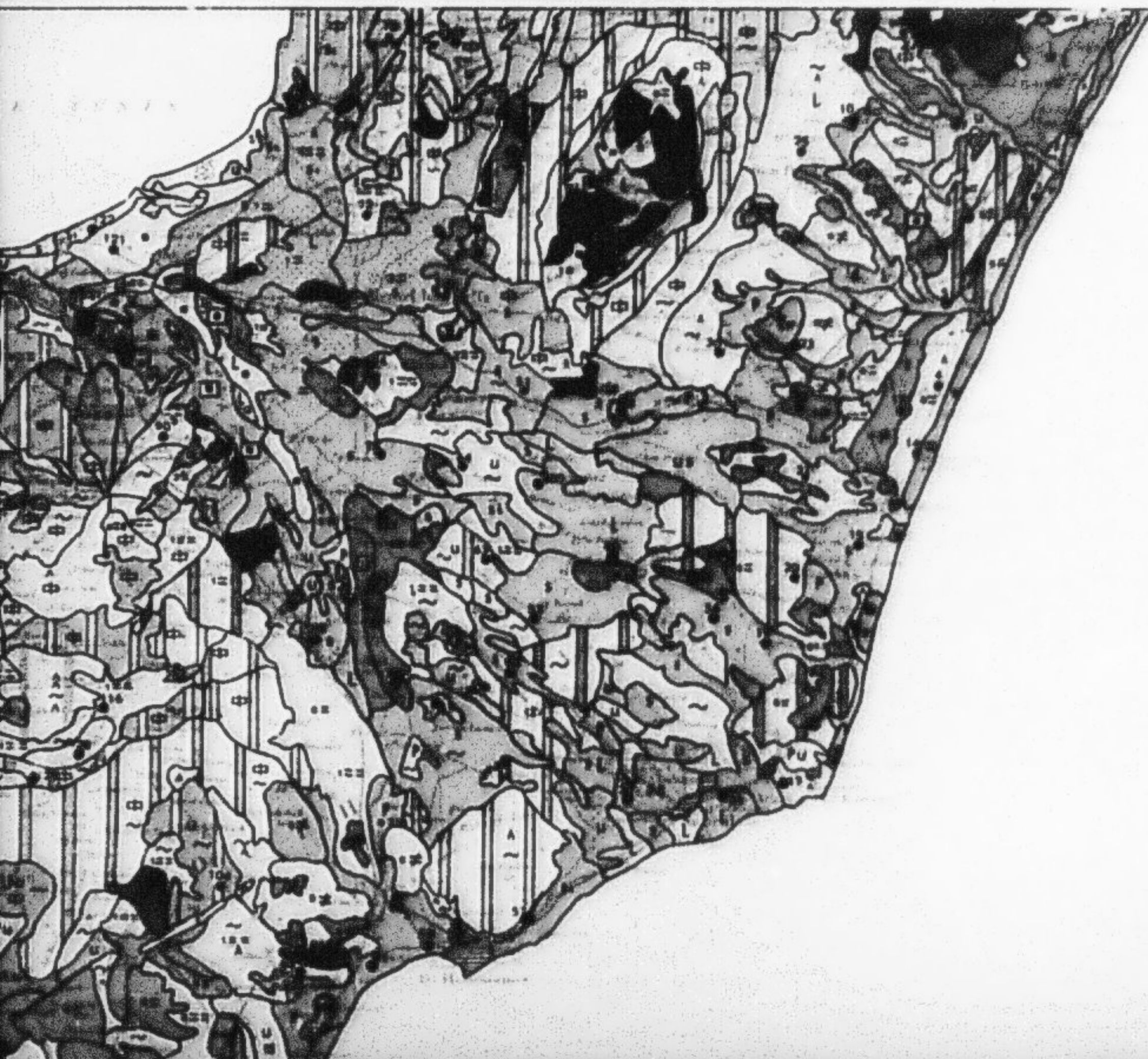
CARTE PEDOLOGIQUE DE LA GOULETTE

ECHELLE : 1 : 200.000

Par : A. MAMI et T. ALOUI. Direction des Sols - 1985
(Synthèse de documents existants)

Direction des Ressources en Eau et en Sol

Sous-Direction des Sols



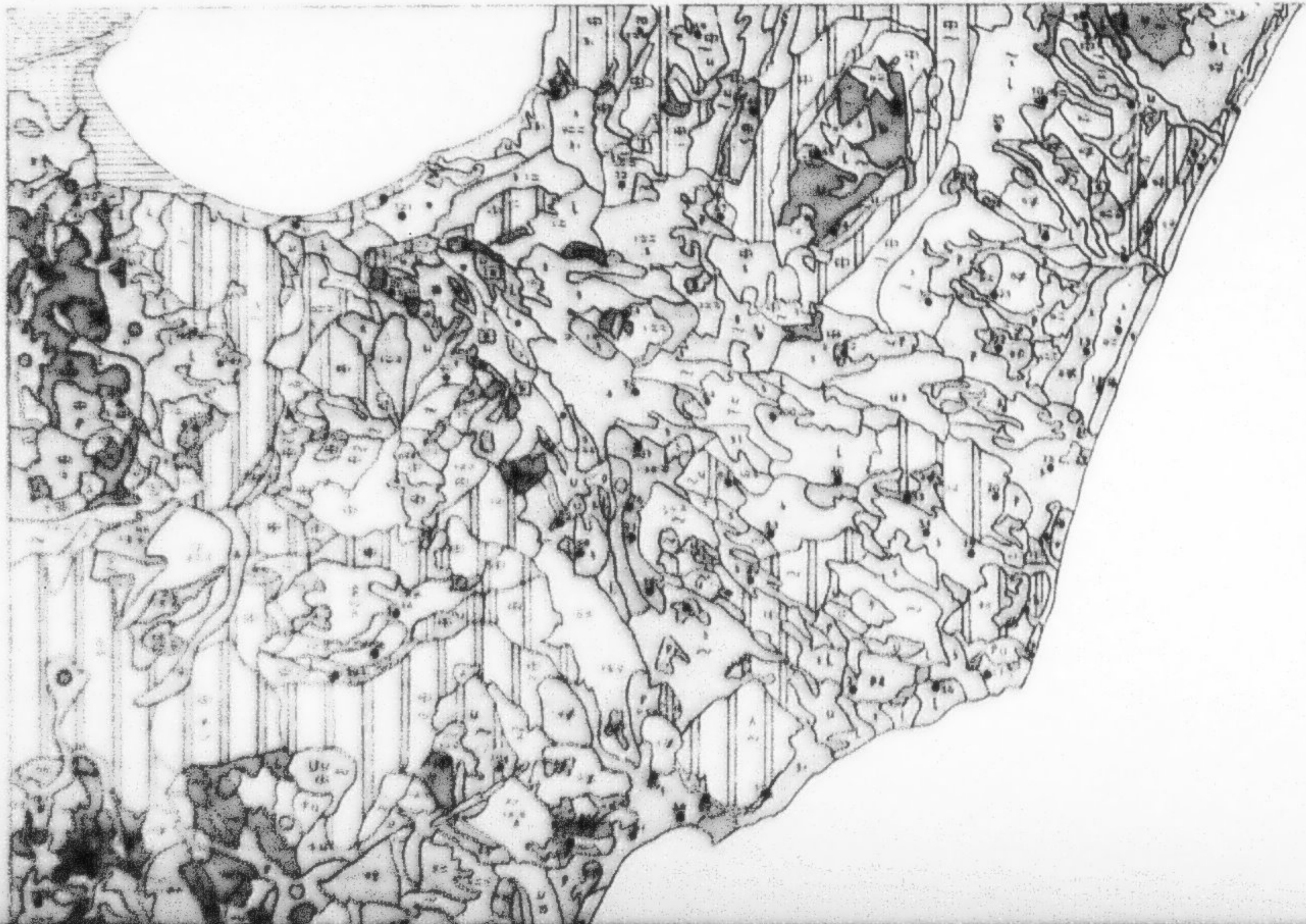
CARTE PEDOLOGIQUE DE LA GOULETTE

ECHELLE : 1 : 200.000

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

Par : A. MAMI et T. ALOUI Direction des Sol - 1985

(Synthèse de documents existants)





LEGENDE

CLASSE, SOUS-CLASSE, groupe, sous-groupe

VERTIQUES	SOLS ISOHUMIQUES A COMPLEXE SATURÉ	SOLS HYDROMORPHES PEU HUMIDES
MORPHES	bruns steppiques	à pseudogley
LITHOMORPHES	nodulés	à remise en mouvement du calcaire
non grumoliques	encroûtés	SOLS SODIQUES
caractères peu accentués	SOLS BRUNIFIES	A STRUCTURE DÉGRADÉE
CALCIMAGNÉSIQUES	DES CLIMATS TEMPÉRÉS HUMIDES	salins à alkalis
ONATES	bruns méditerranéens	salins à alkalis des sabbiets
lisses	légèrement lessivés	
croûte	SOLS A SESQUIOXYDES	
calcaires	DES RÉGIONS MÉDITERRANÉENNES	
nodulés	rouges méditerranéens	
encroûtés	plus ou moins recalcitrés	

CROUTES CALCAIRES

- = Croûte
- * Croûte démantelée
- = = Encroûtement

ROCHES

- ^ Grès calcaire
- ⊞ Grès non calcaire
- ~ Argile ou marne
- ⋈ Calcaire

TEXTURES DE SURFACE

- S Sableux à sablo-limoneux
- P Sablo-argileux à limono-sableux

SIGNES COMPLÉMENTAIRES

L Limoneux, argilo-sableux, limono-argileux

U Argilo-limoneux à argileux

Les mêmes lettres en minuscule indiquent la texture en profondeur

SALINITE

Conductivité en msh/cm

- a 4 à 8 e 20 à 80
- b 8 à 20 d plus de 80

PROFONDEURS (cm)

- 0 0 à 40
- 1 40 à 80
- 2 80 à 120

DIVERS

- Dunes
- Couloirs de vent, l'ordre type de sol figure dans des bandes verticales
- Zona salina
- Submersions totales temporaires
- Horizon profond du sol salinisé
- Profils représentatifs divers et atypiques



LEGENDE

CLASSE SOUS-CLASSE groupe 1401 à 1499

SOLS MINÉRAUX BRUTS

SOLS CLIMATIQUES

Sols d'altitude
Sols de montagne
Sols de plaine

Sols d'altitude
Sols de montagne
Sols de plaine

SOLS DES ESPACES

SOLS CLIMATIQUES

Sols d'altitude
Sols de montagne
Sols de plaine

Sols d'altitude
Sols de montagne
Sols de plaine

Sols d'altitude
Sols de montagne
Sols de plaine



hydromorphes

hydromorphes

SOLS VÉGÉTAUX

LYTHAMICHIENS

LYTHAMICHIENS



non granulométriques

à structure peu structurée

SOLS CALCAIRES

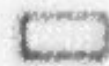
CARBONATES

carbonates



à croûte

calcaires



calcaires

calcaires

SOLS INHUMAINES

À COMPOSÉ SATURÉ



hydromorphes

hydromorphes

hydromorphes

SOLS BRUNES

DES CLIMATS TEMPERÉS HUMIDES

Sols méditerranéens



hydromorphes

SOLS À SESQUIOXYDES

DES RÉGIONS MÉDITERRANÉENNES



hydromorphes

plus ou moins localisées

SOLS HYDROMORPHES

REL. HUMIDES

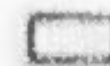


à pseudopiez

à l'ombre au mouvement du calcaire

SOLS SODIQUES

À STRUCTURE DÉGRADÉE



salins à alcalis



salins à alcalis des sabkhs

CROUTES CALCAIRES

à croûte

à croûte démantelée

à croûte démantelée

à croûte démantelée

ROCHES

à croûte

à croûte non calcaire

à croûte ou marne

à croûte

TEXTURES DE SURFACE

à sableux à sablo-limoneux

à sableux argileux à limono-sableux

SIGNES COMPLÉMENTAIRES

L. Limoneux, argilo-sableux

U. Argilo-limoneux à argileux

Les mêmes lettres en minuscule

texture en profondeur

SALINITE

Conductivité en mhos/cm

0 4 à 8 20 à 40

0 8 à 20 40 plus

PROFONDEURS (cm)

0 0 à 40

1 40 à 80

2 80 à 120

SOURCES EN SOLS DE LA TUNISIE

ville : LA GOULETTE

ECHELLE : 1 : 200.000

A. MAMI et T. ALOUI Direction des Sols - 1985



CARTE DES RESSOURCES EN SO
Feuille : LA GOULETT

ECHELLE 1 200 000

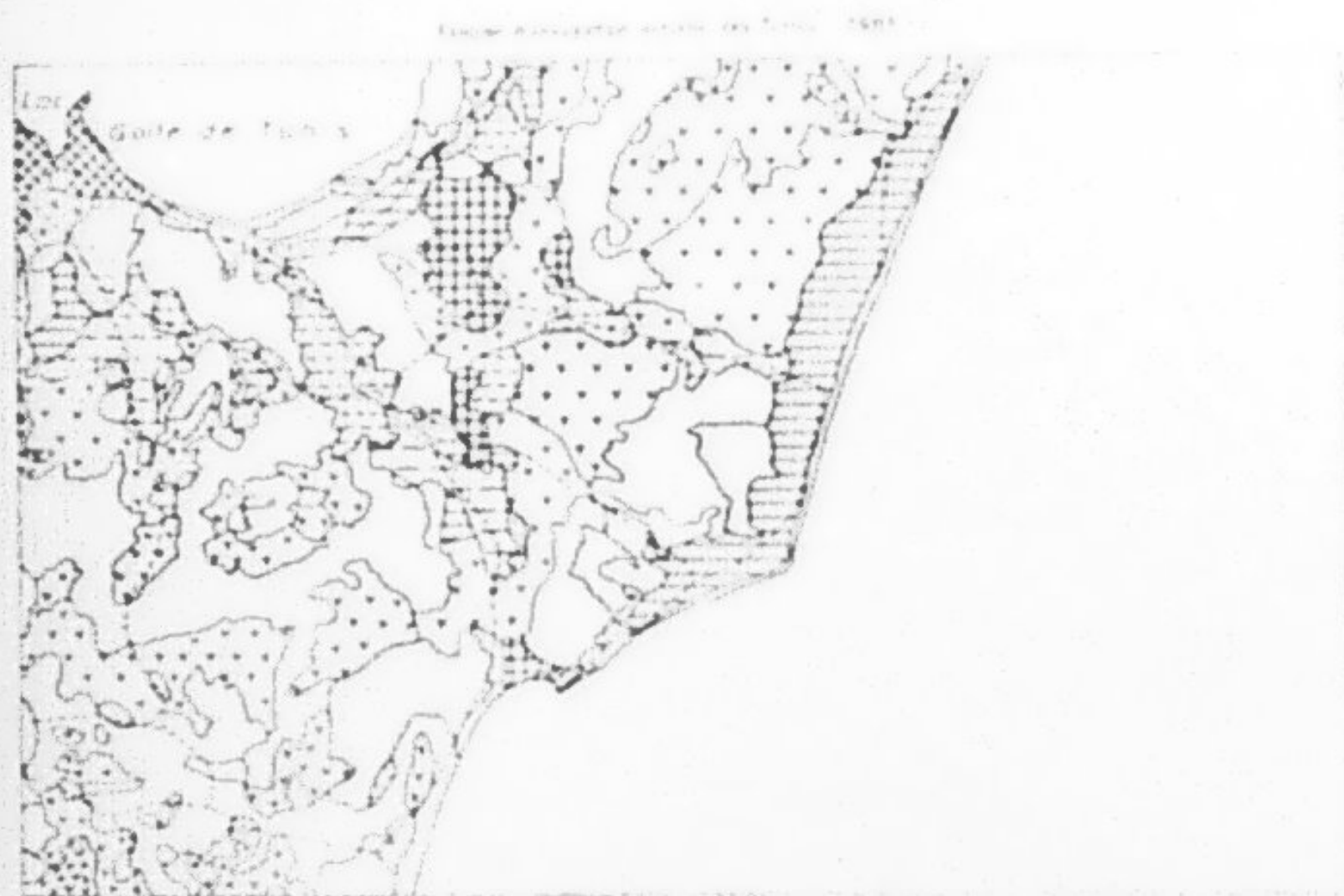
Par A. MAMM et J. ALCOU Direction des Soins 1966

TAB. 1. — TABLEAU DE CLASSEMENT DES TERRES

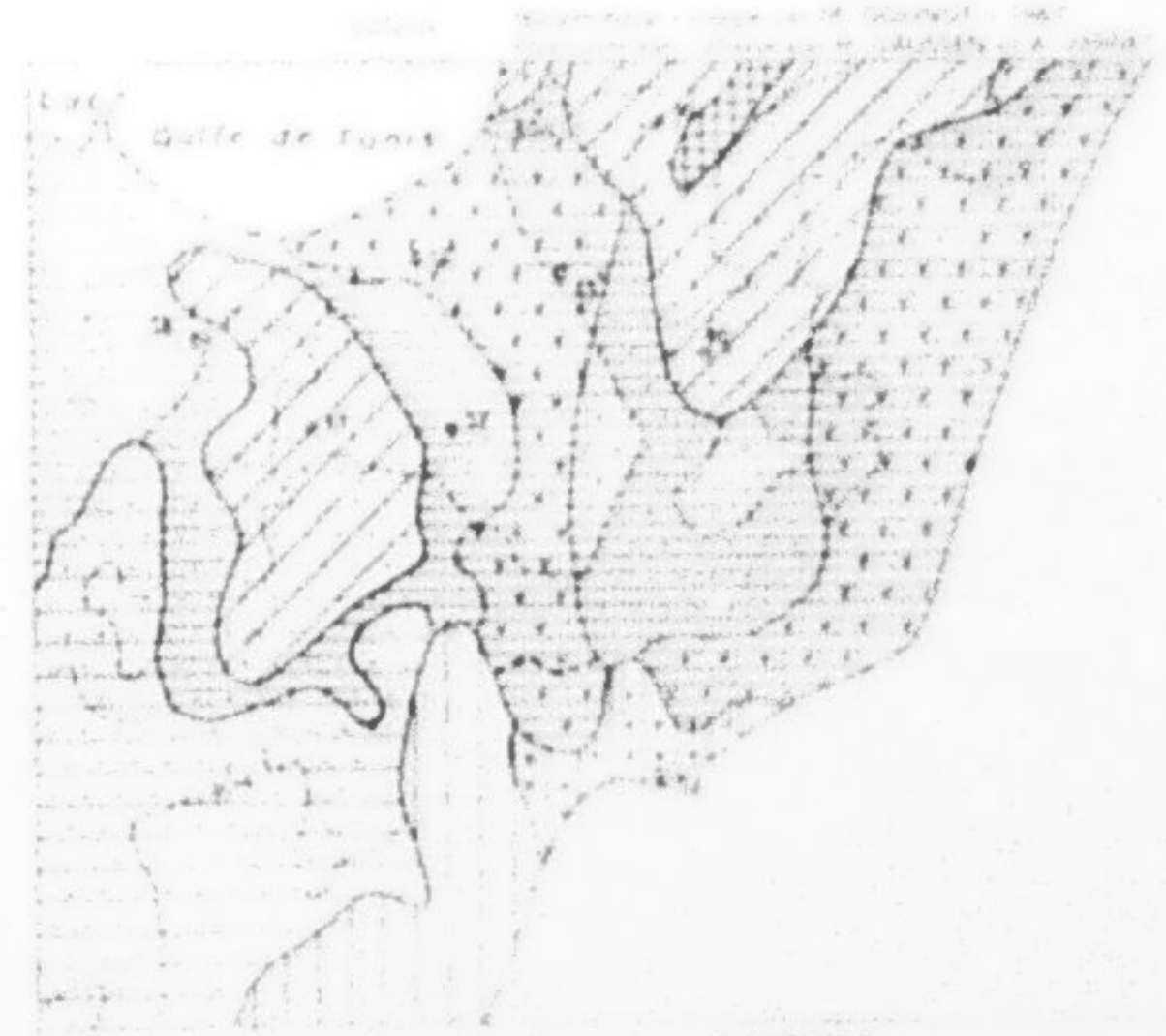
CONFIDENTIAL

CHAS. E. HARRIS

Page	Text	Page	Text
1	...	1	...
2	...	2	...
3	...	3	...
4	...	4	...
5	...	5	...
6	...	6	...
7	...	7	...
8	...	8	...
9	...	9	...
10	...	10	...



- LEGÈNDE**
- | | | |
|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Grandes cultures | Cereales - Jachères - Oliviers | Forêts bois |
| Oliviers | Cereales - Palmiers | Marais ou salins + Riv. |
| Arboriculture fruitière | Polyculture céréale + Marais | Dunes |
| Agrumes - arborescent | Polyculture riz | Zone marais détrempés |
| Vignes | Vignes - Or - Arb. fruit. | Salinisation |



- LEGÈNDE**
- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Etage Maritime inférieur | Etage Maritime | Etage sous-marin profond | Etage sous-marin profond |
| Etage sous-marin profond | Etage sous-marin profond | Etage sous-marin profond | Etage sous-marin profond |
| Etage sous-marin profond | Etage sous-marin profond | Etage sous-marin profond | Etage sous-marin profond |
| Etage sous-marin profond | Etage sous-marin profond | Etage sous-marin profond | Etage sous-marin profond |
| Etage sous-marin profond | Etage sous-marin profond | Etage sous-marin profond | Etage sous-marin profond |
- ÉCHELLE**
- | | |
|--|---------|
| | 0 1000 |
| | 0 2000 |
| | 0 3000 |
| | 0 4000 |
| | 0 5000 |
| | 0 6000 |
| | 0 7000 |
| | 0 8000 |
| | 0 9000 |
| | 0 10000 |

CLASSES DE TERRES

TERRES CULTIVABLES

	Superficie disponible Ha	
Terres de culture arable (1) - terres arables en culture à long terme (2) - 4	35 600	1
Terres de culture arable (1) - terres arables en culture à long terme (2) - 4	5 680	2
Terres de culture arable (1) - terres arables en culture à long terme (2) - 4	20 280	3
Terres de culture arable (1) - terres arables en culture à long terme (2) - 4	25 600	4
Terres de culture arable (1) - terres arables en culture à long terme (2) - 4	40 680	14
Terres de culture arable (1) - terres arables en culture à long terme (2) - 4	13 080	4.5
Terres de culture arable (1) - terres arables en culture à long terme (2) - 4	21 080	1
Terres de culture arable (1) - terres arables en culture à long terme (2) - 4	21 580	9.5
Terres de culture arable (1) - terres arables en culture à long terme (2) - 4	24 480	10

TERRES IRRIGABLES

Terres de culture arable (1) - terres arables en culture à long terme (2) - 4	1 300	1.5
--	-------	-----

TERRES NON CULTIVABLES

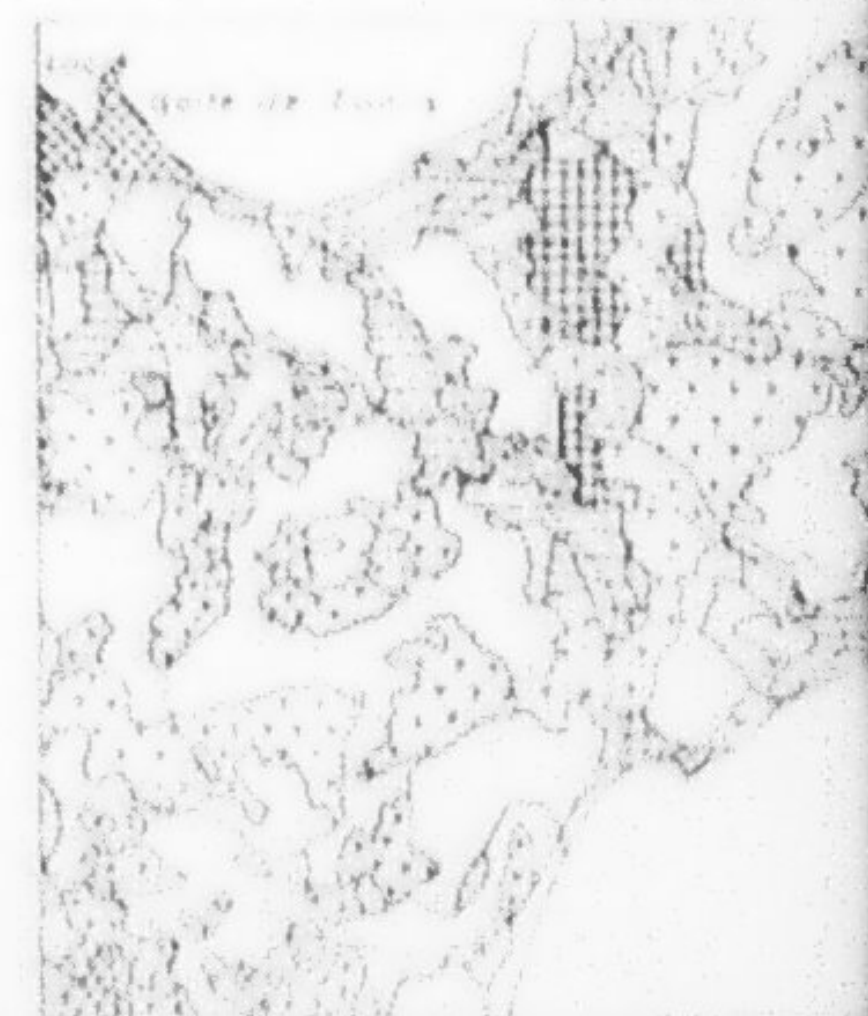
Terres non cultivables	30 880	10.5
Terres non cultivables	66 240	23
Terres non cultivables	2 520	1
Terres non cultivables	2 680	1

Total : 287 620



SITUATION

TERRES	HA	HA
TERRES CULTIVABLES	100 000	14 000 000
TERRES NON CULTIVABLES	100 000	14 000 000



- TERRES CULTIVABLES
- TERRES NON CULTIVABLES
- TERRES NON CULTIVABLES
- TERRES NON CULTIVABLES
- TERRES NON CULTIVABLES

- TERRES CULTIVABLES
- TERRES NON CULTIVABLES
- TERRES NON CULTIVABLES
- TERRES NON CULTIVABLES
- TERRES NON CULTIVABLES

PIN

37

VUSA