

00307

MICROFICHE N°

Ministère de l'Agriculture

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE
DOCUMENTATION AGRICOLE
TUNIS

الهيئة الموريتانية للتجارة
وزارة الصناعة

المركز القومي
للسويق الفلاحي
تونس

F 1

00307

MINISTERE DES FINANCES

MINISTÈRE DES FINANCES

Ministère des Finances et du Développement

Département des Taxes

MINISTERE DES FINANCES ET DU DEVELOPPEMENT
DU PAYS DE LA COTE D'IVOIRE

ETUDE PÉDOLOGIQUE DE KHANGUET EL HADJAO

(APPLIQUATION PÉDOLIQUE CONTRÔLE DE KHANGUET EL HADJAO)

Par S. GASTONIER Ingénieur Principal Pédologue
et M. BEN MAYOR Directeur Pédologue à la S. S. (Bouaké) 1974.

N° 461 **

... 1948 年 11 月 2 日 訂正 1948 年 11 月 2 日

此處所列 = 當地人民之

總計

1. 當地人民 = 地方政府 所有者

2. 當地人民 = 地方政府 所有者

此處所列 = 當地人民之

(November 1948)

— 10 —

第二章 計量經濟學

卷一 國際化的開始：殖民地時期

3. 在目前的土壤条件下，土壤肥力如何？

Let's do it again!

L.L.C. © 2011 Pearson Education, Inc.

1.1.2. *Water flow*

1.1.1. 1. 電子論

2.2. $\alpha = 0.00001$

[View Details](#) [Edit](#) [Delete](#)

• 楊柳青年譜 · 1986

卷之三

卷之三十一

8.3.1. *o* 無法確定的事件：無法確定事件，是不能夠用確切的數字來表示的。

• **1.1.1.1.** = Sais terres d'Assas ou aquell que
• **1.1.1.2.**

卷之三

Table 2. - Soil properties, 0-10 cm

卷之三十一

第二章 会议与组织

• 第二章 语言学研究方法

• 第二章 計算機

• 612 •

• Visit www.law.com

Fig. 3. - Ice-pellets collected in snowdrifts.

1-3-1 - 2012 Standard Form

[View Details](#) [Edit](#) [Delete](#)

• 198 •

E.E.E.E. = Rendizines à l'heureux

- Rendizines à l'heure heure
- Rendizines en échelles
- Solis young et lezardes
- Solis young et plusieurs rendizines
- Solis young et des autres rendizines.

E.E.E.E. = Solis zibarius à l'heureux

- Solis zibarius

E.E. = Solis variabilis

E.E.E. = Solis variabilis communis

E.E.E.E. = Solis variabilis

- Solis variabilis communis

E.E.E.E. = Solis variabilis

- Solis variabilis communis

E.E. = Solis variabilis variabilis

E.E.E. = Solis variabilis à l'heure heureux

E.E.E.E. = Solis variabilis à l'heure heureux

- Solis variabilis variabilis à l'heure heureux

E.E. = Solis variabilis variabilis

E.E.E. = Solis variabilis

E.E.E.E. = Solis à l'heure

- Solis variabilis à l'heure heureux

E. = OPTIMUM DE SOLIS À LA CULTURE DE LA VIEILLE.

E. = CONCURRENCE.

DEFENSE GÉNÉRALE DES PLANTES UTILISÉES

UTILES DANS LES STADES.

DEFENSE GÉNÉRALE DES PLANTES UTILISÉES

卷之三

La présente étude a été entrepris, à la demande de l'Office du vin, avec le faire une annotation d'origine contrôlée du périmètre de Changuet El-Hadjadj qui constitue une zone viticole très réputée par la qualité des raisins et les rendements élevés obtenus.

Cette étude comportera donc, une carte pédologique, une carte des aptitudes des sols aux cultures en sec et une carte des sols à vocation viticole.

La carte pédologique au 1/12,500^e a été dressée par Mr. BEL TRAYEF Prospecteur Pédologue, sous le contrôle de M. SOUSSOU-Ingénieur principal pédologue et achevée par M. CHATTOUR-Ingénieur principal pédologue avec la collaboration de M. S. T. G. D. R.

Dans la carte des sols à vocation viticole, nous avons classé les sols de Changuet El-Hadjadj en deux catégories :

- La catégorie V concerne la culture de la vigne,
- La catégorie F concerne les forêts.

Sols de la catégorie V où nous avons distingué :



= Sols convenant bien à la culture de la vigne



= Sols " " convenement à la culture de la vigne



= Sols " " médiocrement à la culture de la vigne.

Sols de la catégorie F



= Zone dont la forêt est la seule utilisation



= forêt de protection.

...../.....

2.- PRÉSENTATION DU PERIMÈTRE

Le périmètre de Chammet Elmidjali est situé à une trentaine de km. au Sud-Est de Tunis. Il est relativement accessible au Nord-Ouest par la D.R.3 qui débouche au Sud-Est dans la plaine de Kribalia. La D.R.3 est en communication avec la partie Sud-Ouest de Kassquet El-Midjali par deux bonnes pistes qui passent par El-Bakhaïa.

La mise en valeur de cette dépression à vocation purement viticole date depuis le début du siècle, explicitées et conduites d'une façon rationnelle, les plantations de vignes et d'oliviers (qui sont très peu représentés) s'étendent même sur les plaines encrépées.

Le périmètre se compose de quatre fermes qui sont devenues des U.C.P. (Unité Coopérative de Production) depuis mai 1964, sous le contrôle de l'O.T.B. (Office des Terres Nationales) qui assure jusqu'à présent leur gestion. Nous distinguons en effet :

* U.C.P. de Sidi Salih : Cette coopérative dont la superficie totale est de 1.300 ha., groupe 176 coopérateurs. La production principale est la vigne.

* U.C.P. de Sidi Elma : Elle couvre une superficie totale de 917 ha., et groupe 74 coopérateurs. La culture principale reste la vigne.

* U.C.P. de Sidi Tessoud : Cette unité représente 1.000 ha. et groupe 76 coopérateurs. La culture reste la vigne en premier lieu et l'olivier en deuxième.

* U.C.P. de Charrabi : Elle couvre une superficie totale de 600ha. dont la majeure partie est occupée par la forêt; la vigne occupe le second rang mais l'olivier qui est très peu représenté.

Le Directeur, avec l'aide d'un adjoint technique, assure le contrôle des 4 U.C.P. mais chaque unité coopérative est gérée par une équipe formée de :

- * un adjoint technique
- * un Comptable
- * un "Ingénieur"
- * un Peintre
- * un Chef de culture.

...../.....

3.- ETUDE DU MILIEU NATUREL

3.1 - Climatologie

3.1.1.- Précipitations :

La petite plaine interne de Kanguet-El-Badjadj, fermée dans un anti-climat, est assez arrosée par le fait de son altitude propre et du relief qui l'entoure.

Sa pluviométrie moyenne annuelle de 500 à 600 mm montre bien qu'elle est nettement plus arrosée que la station de Grombalis qui reçoit de 400 à 500mm, malgré la faible distance qui les sépare.

Pour la partie continentale du Cap Bon, donc y compris Kanguet-El-Badjadj, l'automne est en moyenne la deuxième saison pluvieuse, toujours plus pluvieuse que le printemps. Il dépasse assez souvent l'hiver et reçoit de 20 à 40 % de la pluie annuelle.

Mais, l'hiver reste la saison la plus pluvieuse et aussi celle dont la variabilité de la moyenne quinquennale est la plus faible; le plus souvent 60 % de la pluie annuelle tombe en hiver.

Les pluies qui tombent au printemps représentent 15 à 25 % seulement.

L'été reçoit en moyenne 20 à 30mm. de pluie, les maxima sont dûs surtout à des orages d'août; le mois de Juillet est sec.

En résumé, la saison des pluies débute de Septembre avec un automne parfois très pluvieux (orages d'Octobre et de Novembre), se continue par un hiver assez régulier pour se terminer parfois très brutalement en Mars-Avril; les pluies de fin de printemps et d'été sont rares.

3.1.2.- Régime thermique

La température moyenne annuelle varie de 15 à 18° C. Les températures moyennes minimales de Janvier (le mois le plus froid) descendent aux environs de + 5°C dans la plaine interne de Kanguet-El-Badjadj. Les gelées s'y produisent chaque année (base-fond).

3.1.3.- Vents

Les vents dominants soufflent des secteurs Nord-Ouest et Est. Le sirocco est fréquent dans la région. Il a une action desséchante qui provoque des brûlures sur les feuilles de vigne. Déserts de Juillet 1965 dans la plaine de Grombalis et de Mornet.

Le calcul du quotient pluvio-thermique d'emberger qui est de l'ordre de 90, classe Chenebti-El-Badjadj dans l'aire bioclimatique Subhumide et se rattache à la variante à hiver tempéré (base-fond).

3.2. - Répartition

L'examen de la carte phytosociologique dressée par GUINOT (M.), GUILLEMIN (J.L.) et SCHNEIDER (A.) 1965-66, nous a permis de distinguer dans la plaine intérieure de Khanguet, deux groupements :

- le groupement à Silene tenuifana, Ridolfia septem, Galactites tenuifolia,
- le groupement à Euphorbia serrata, Anemone roseo-folia.

Le premier groupement se caractérise par les groupes écologiques de :

- Galactites tenuifolia
- Ridolfia septem
- Picris echioides
- Mnium stellatum

sousi que par les espèces indicatrices suivantes :

- Centauraea napifolia, silene tenuifana,
- Cirsium eriophyllum, Silene tenuifana,
- Convolvulus tricolor

Ce groupement est régional dans l'étage bioclimatique sub-humide à hiver doux. Il caractérise les terres noires, profondes, à texture fine et à structure bonne. Le sol est moyennement drainé.

Le second groupement est caractérisé par la présence des groupes écologiques suivants :

- Oryzanthemum cornutum
- Raphanus raphanistrum
- Linum perenne

sousi que par les espèces indicatrices suivantes : Silene colorata, Euphorbia stricta, Plantago lanceolata et Poppy rhoeas.

Ce groupement est présent dans l'île. Motivation: semi-aride, variante à terre dure. Il caractérise les terres lourdes, à croûtes calcaires à 10-15 cm, bien drainées.

3.3. Géologie et géomorphologie

La géomorphologie est largement influencée par l'abondance des éléments durs et tendres. Les roches tendres, surtout marne et argiles, sont attaquées facilement par l'eau-sel pour donner naissance à une dépression formée au centre de l'anticlinal du Khanqat où affleurent le bouldrier et l'aphte, la surface de la dépression étant couverte par des alluvions de quaternaire.

* Alluvions marines :

Les alluvions marines se trouvent à l'est de l'île de l'île Daghrib qui débouche à l'est dans le plateau de l'île, où les dépôts en question sont peu épaisse et bordent l'embouchure de l'île de l'île.

Secondes en force, il est difficile de distinguer les dépressions du Khanqat, ces alluvions s'étendant à l'est de l'île de l'île de l'île, au Sud-Est et au Sud-Ouest jusqu'aux plateaux de l'île de l'île de l'île et Djemaa.

Ces dépôts d'alluvions sont formés par des sables, des graviers et des argiles, alternant entre deux types.

* Quaternaire : Tufières et Graviers

Ce sont des ensembles de fragments de roches, qui couvrent les affleurements plus ou moins grossiers et alternent avec des bancs de calcaire.

* Alluvions et terrasses fluviales

Ces terrasses s'étendent sur le Nord-Est de l'île, de part et d'autre de la Chata, où elles forment de puissants niveaux d'enrochements et de crêtes calcaires devant des éléments fluvistiques. On note également sur la rive sud de l'île de l'île une accumulation qui atteint les terrasses marneuses et calcaires.

* Châtillon

Les affleurements de l'ancien cint sont des alluvions et débâti de la dépression du Chauquet, alors que la partie supérieure du Barrémien s'affiche qu'en Sud, en formant trois collines à pâles.

* Jettion : Il est constitué par l'alternance de marnes grises avec des calcaires argileux. Au Sud du Barrémien et au Sud du Chauquet, on peut signaler la présence de quartzites dans les dépôts marneux.

* Barrémien : au fil de l'anticlinal, la partie supérieure du Barrémien est formée de marnes gris ferrugineuses intercalées de calcaires argileux en plaquettes.

— 1978 年 1 月 —

2. - FORMES PHYSIQUES

Le deuxième critère d'analyse des sols de Chinguetti-Hadjadj est l'érosionnisme. Le sol a un déterminisme particulier (érosion érosion fluviatile à Chinguetti) et ses formations lithologiques engendrent (mousses et autres calcaires alternant avec des bancs de calcaire), ce qui nous a permis de distinguer deux formations de sols :

a) - les formations de sols correspondant essentiellement à :

- les sols marqués haute érosion qui sont des graviers formés par des cailloux granitiques et grès, où la facette érosion domine.

- les sols calcaires-siliceux formés le plus souvent sur un gisement calcaire.

b) - les formations de sols gréseux :

- les sols calcaires-siliceux sur accumulation calcaires, marqués parfois de couloirs à des dépressions à prémétéorite ou à certains déversoirs.

- les sols rocheux

- les sols des formations d'argile

- les sols limoneux

- les sols solifluos.

Sur cette 2^e, l'érosion de sols solifluos (conductivité électrique très élevée après l'érosion), semble déterminer la classe des sols solifluos (ou solifluos).

Les sols solifluos-siliceux sont les plus répandus dans le premier régime de calcaire présent dans les formations lithologiques.

Sur ce deuxième critère qui détermine en second lieu, ils sont formés par dissolution des roches, des cailloux et des alluvions transportées par l'eau dans les vallées basses de la plaine continentale de Chinguetti. Viennent ensuite, les sols par coulisse (coulisse calcaire et fluoritique). Enfin, nous trouvons les sols solifluos qui se déroulent sur certaines collines minces à la par l'érosion; les sols érosifs-siliceux et les sols hydromorphes.

La classification à trois séries, dans cette étude pédologique est celle de G. RICHTER (1953) et S. M. K.

Série des sols de déversoirs

Le déversoir qui suit la transition des cultures des collines (intermédiaire à la vallée à Charente-Bleue), colonisées par une végétation assez haute, croît, successivement de :

- Calcaire siliceux
- Grès calcaire
- Grès argileux
- Grès siliceux
- Grès à bivalves
- Grès calcaire
- Argile calcaire
- Grès argileux
- Grès gréseux,

à l'origine entraînées l'érosion par ruisseaux, provoquant de cette manière le déversoir à ce déversoirs de calcaire et de marne de l'apport et de sédiment, dont on ne parle pas ici. Ces affouillements rocheux sont assez nombreux, par décomposition et fragmentation en petits éléments, à une échelle assez grande pour donner leurs caractères morphologiques.

Série des sols tropicaux climatiques

Série des sols d'érosion au aquicoliques

- Alluvial

Série des sols à température à pointe forte

Série des sols à forte température

Série des sols à température moyenne

Le sol est un calcaire à huile.

5. 60 m à l'ouest, fort réaction à HCl . Nombreuses gouttes d'acide carbonique + très démodérée + brûlante + forte réaction à HCl .

2-10  $\times 10 \text{ cm}^2$ **Marlou** **lithology** = **iran** = texture limoneuse = structure polyédrique fine = enclaves rares; forte réaction à BaCl_2 . Transition nette = ondulée, nombreux cailloux calcaires.

10-20 cm. de calcaire ferrugineux de marnes et de calcaire
de fer.

l'absence d'un horizon humifère par l'absence d'humus, « celle-là ne s'accroîtrait calcaire que ce n'est pas à la portée que des forêts de protéger contre l'humidité.

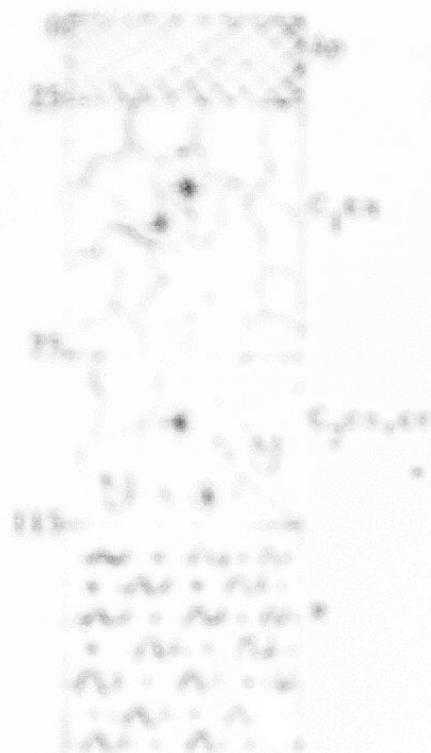
Figure 1. The effect of the number of training samples on the performance of the proposed model.

W. H. G. - W. H. G. - W. H. G. - W. H. G. - W. H. G.

Ce type de sol est formé sur roche facilement pénétrable aux racines.

profil n° 1 :

- * Argileuse : sous-sol superficielle à 20 cm, haut de pointe M-S.
- * Gravieroleuse : grès en croûte
- * Régulière : grès.
- * Erosion : en rivières.



L'horizon en perturbé par les labours, a un couleur brune grisâtre, une texture limoneuse-gréseuse et une structure polyédrique peu développée. La porosité est bonne et la cohésion est faible. Frais avec des tâches calcaires et nombreux cailloux. Des lèvres charnues apparaissent. L'action forte à 8 cm.

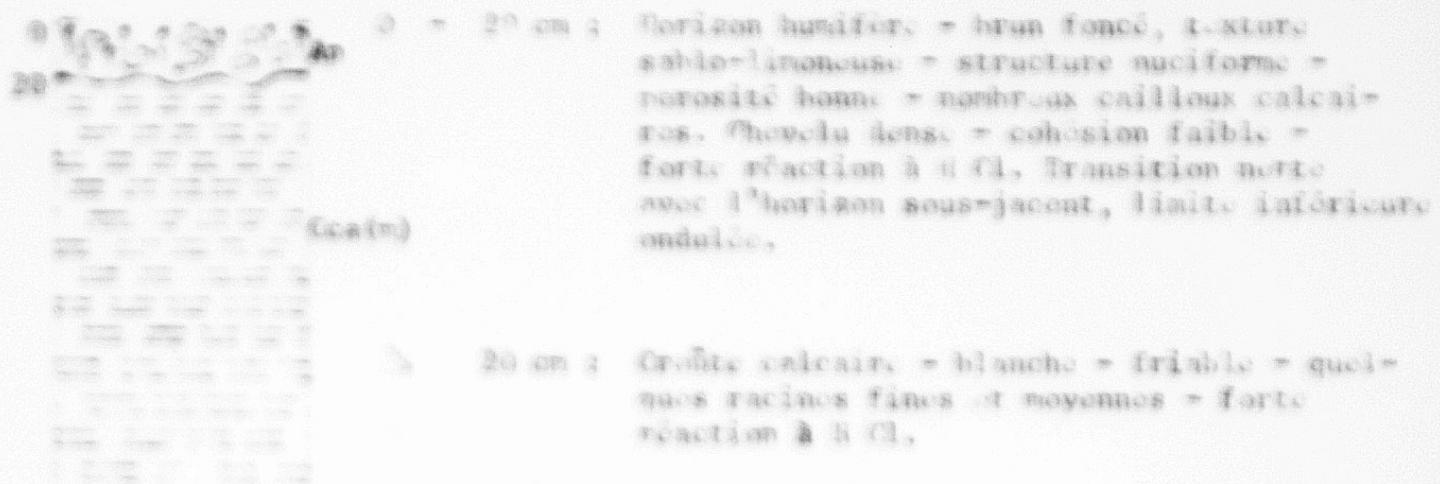
L'horizon calcaire (grès jaunâtre), a une texture en débris prismatiques et une texture limoneuse. Il est friable, à porosité moyenne, accompagné d'assez nombreux cailloux calcaires. Colonisé par quelques racines. L'effervescence est forte.

L'horizon calcaire et grès sous-jacent est brune jaunâtre, à texture limoneuse-gréseuse et à structure diffuse. La porosité est moyenne et la cohésion est assez faible. Le grès est microcristallisé, accompagné de débris et cailloux calcaires. La réaction est forte à 8 cm.

Enfin la roche-mère (calcaire karstique) est brune orangée, à texture argilo-limoneuse. La structure est continue. Horizon très peu profond, compact, frais contenant des amas de cristaux calcaires, forte effervescence.

profil n° 100 :

- * Argileuse à pointe moyenne
- * Gravieroleuse à pointe moyenne (grès) avec croûte
- * Régulière à grès



Utilisation agronomique.

L'enflement au point de ce type de sol qui a favorisé considérablement l'érosion d. L'horizon humifère et sa géomorphologie particulière (côtes en gradins) le destinant principalement à supporter des forêts calcicoles destinées à la rotation. Mais on peut se poser chaque fois qu'il n'y a pas de croûtes superficielles, l'aménagement de plantation d'olivier selon les couches de niveau. L'occupation du sol par de l'orge fourrue bien au contraire l'érosion en rigoles, car le sol est fréquemment renouvelé par les labours et que le cycle végétatif de l'orge est très court. Quant à sa vocation pour la culture de la vigne, elle est à écarter vu sa position topographique en rebord, son horizon humifère étroit reposant directement soit sur des marbes calcaires, ou sur un encroûtement calcaire légèrement induré. D'autreurs l'observation sur le terrain montre bien que ce sol est destiné à être rebordé.

Soil near "volu", l'aéroport

* 2nd fl

* Calcaire

.....

Le profil terrestre a été dressé dans un vaste accotement sur la vigne, se trouvant sur une côte inférieure à 5°.

.....



L'horizon de surface est labouré, et de couleur brun jaunâtre. Testate limoneuse = structure nuciforme à polyédriques saillantes. Porosité bonne = cohésion faible = soc = quelques racines fines = forte réaction à HCl.

L'horizon 0-10 cm, à notables calcaires, a un testate limoneux, une structure continue et une porosité faible. C'est l'horizon tassé (kommtie de labour) à forte effervescence à HCl.

L'horizon 0-10 cm sous-jacent à macromycétoïde calcaire a une couleur brun jaunâtre. Testate limoneux et une structure polyédrique nuciforme, non développée. La porosité et la cohésion sont faibles. C'est un horizon tassé, soc, à amas calcaires, callosité rare de rares racines. L'effervescence est forte.

L'horizon inférieur est beige-jaunâtre = testate limoneuse = structure polyédrique latte (continue) porosité très faible = cohésion faible également = soc = quelques petites gâches grises de pseudogley = racines rares = forte réaction à HCl.

Principales observations

La texture est dans l'ensemble limoneuse et la structure est polyédrique. Le taux de matière organique de l'horizon de surface est de 1,1 % et diminue au fur et à mesure qu'on descend dans le profil. Le calcaire total varie de 27 à 32 % et décroît avec la profondeur. Le taux de calcaire actif est de l'ordre de 11 %.

Le pH est supérieur à 7, la nature est faible. Le taux de sodium dans la solution de sol ne dépasse que 1 meq/litre.

Profondeur	Géomorphologie	A	B	C	D	E	F	G	H	I	CaCO ₃ total	CaCO ₃ actif ^a	Matière organique	
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 à 15 cm	A.2	42,2	42,2	10,6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	32,3	31	3	4,10
15 à 30 cm	B.2	42,2	42,2	10,6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	28,1	21,5	3	0,80
30 à 45 cm	C.2	42,2	42,2	10,6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	22,0	11	3	4,07
45 à 60 cm	D.2	42,2	42,2	10,6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	17,9	11,5	3	0,45
60 à 80 cm	E.2	42,2	42,2	10,6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	13,8	11	3	-
80 à 100 cm	F.2	42,2	42,2	10,6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	10,7	11,5	3	-
100 à 120 cm	G.2	42,2	42,2	10,6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	7,6	11,5	3	-
120 à 140 cm	H.2	42,2	42,2	10,6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	4,5	11,5	3	-
140 à 160 cm	I.2	42,2	42,2	10,6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1,4	11,5	3	-

Pratiques agricoles

Le sol est dans son état actuel, peu profond (15 cm environ), reposant sur un horizon calcaire, il contient 32% en volume de matière organique, le destiné à être enlevé par des cultures céréalières (blé, orge, maïs), et des cultures arbusculaires plus partie labourées (la vigne et l'olivier); sa texture limoneuse limite considérablement les cultures arbusculaires qui nécessitent une certaine battemante du sol.

Caractéristiques géologiques

• Type : 1981
•

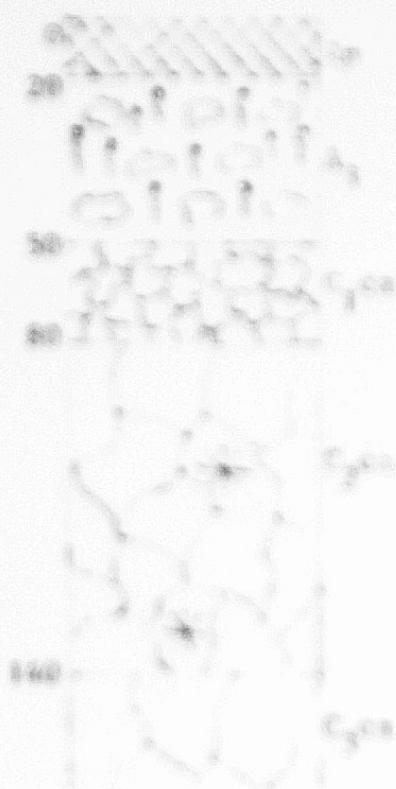
Pratiques agricoles

- * Imperméabilisant : fiable (bas de vent)
- * Culture : ...
- * Fertilisation : abondante (cultivages)

Caractéristiques géologiques :

• * 0 à 20 cm : Bon jardage, + texture sublimoneuse + structure superficielle peu développée + horizonte humide + cohésion friable + sec + roulage fin et rare + faible réaction à l'acide.
•

• * 20 à 40 cm : Bon jardage + texture sublimoneuse + structure superficielle peu développée + horizonte humide + cohésion friable + sec + racines fines et courtes.



0 à 20 cm : Jaunâtre = texture subordinaire = structure polyédrique peu développée = porosité bonne = cohésion faible = sec = assez nombreux racines = réaction à HCl assez faible.

20 à 60 cm : Jaunâtre = texture subordinaire = structure à grains polyédriques = porosité et cohésion moyenne = sec = pseudomycélium calcaire = quelques racines fines = réaction à HCl assez faible.

60 et plus : Jaunâtre = texture subordinaire = structure particulaires = à grains polyédriques = porosité bonne = cohésion faible = fraîcheur assez forte = réaction moyenne.

Propriétés physico-chimiques :

Le testier, est dans l'ensemble du profil subordinaire, et surtout au-delà de 60 cm, la structure est bonne, le taux de matière organique le long du profil est faible, toujours inférieur à 1 %, la teneur en calcium total est également faible (0,7 au maximum), le pH se situe entre 8,5.

Profondeur	Géologie et morphologie				C. CaCO ₃		Matière organique	
	1	2	3	4	Total	%	%	%
0 à 20 cm	31,6 ± 0,1	16 ± 5	6 ± 6	3 ± 0,6	1,7%	1	0,69	1
20 à 40 cm	9,5 ± 0,3	14 ± 5	7 ± 5	2 ± 0,3	0,7%	1	0,59	1
40 à 60 cm	112,5 ± 2,4	22 ± 6	42 ± 6	18 ± 2,6	4,2%	1	0,97	1
60 à 100 cm	3,9 ± 0,3	17 ± 8	30 ± 10	8,30 ± 0,3	0,6%	1	0,66	1

Utilisation agronomique :

De point de vue utilisation agronomique de ce sol, les caractères essentiels qui ressortent de la description du testier moyen à une profondeur allant jusqu'à 100 cm, une structure uniforme sur toute la surface et polyédrique dans l'épaisseur, une bonne porosité, ainsi que les résultats physico-chimiques trouvés sur les analyses nous permettent de conclure que ce type de sol convient très bien aux cultures arachidiennes plus

particulièrement la vigne (Class: V₁) qui y donne satisfaction et aux cultures annuelles (céréales et autres). Il appartient donc à la classe d'aptitude aux cultures en soc : P₁ C₂.

- Hydromorphie

Profil n° 51

* Ténotypique : nente nulle

* Géomorpheologie : lit d'eau

- Culture : Vigne

Caractères morphologiques :



= 15 cm :

Beige = texture limonouse = structure polyédrique à mollasse = porosité bonne = cohérence faible = soc = quelques graviers calcaires = racines rares = forte effervescence = c'est l'horizon de labour,

= 65 cm :

Beige cristaux = texture limono-argileuse = structure polyédrique à prismatique = porosité moyenne = cohérence assez forte = frais = assez nombreuses racines = réaction forte à H Cl.

= 95 cm :

Beige jaunâtre = texture limono-argileuse = structure polyédrique à prismatique = porosité moyenne = cohérence faible = frais = mariorinstion = quelques racines = forte effervescence.

= 140 cm :

Grisâtre, texture limono-argileuse = structure diffus = porosité assez bonne = cohérence faible = soc = très nombreux cailloux, graviers et galets roulés = racines rares.

Propriétés physico-chimiques :

La texture est donc limoneuse en surface pour devenir limono-argileuse en profondeur, ce qui entraîne d'ailleurs l'enracinement temporaire à partir de 65 cm. cet enracinement résulte d'abord, en effet, à la fois de la positivité topographique et de la géomorpheologie (lit d'eau) et se traduit par des tâches de pseudogley et des tâches de rouille de fer dans l'horizon superficiel situé au-dessus de la roche-mère normale à argileuse.

Le taux de matière organique est faiblement faible (1,5 % au maximum). Le pH au niveau vers 2,5 dans tout le profil, la conductivité électrique est faible (de l'ordre de 1 mS/cm²). Le taux de sodium dans la solution de sol varie de 1, à 2,8 meq/litre, la teneur en calcaire total oscille entre 32 et 38 % et augmente avec la profondeur.

Utilisation agronomique :

Ce type de sol a des utilisations agronomiques très limitées car sa texture généralement fine (limonesthous) et sa structure polyédrique en surface et prismatique en profondeur, sa faible porosité et son niveau à pseudogley entre 65 et 70 cm, en font un sol qui convient moyennement aux cultures annuelles et à la vigne (2,5 et 3,5 ha/ha pour rapport au sol à plantation), ce qui l'affaiblit à la vigne d'autant aux cultures en secs C₃ P₄.

• Vertins:

Le caractère verticale de l'érosion est en effet du géomorphisme.

profil n° 17

- * Topographie : pointe - 9 à 7 % (Nord, bas de pointe)
- * Géomorphologie : érosion fluviale,
- * Culture : Vigne

Caractères morphologiques

Ce type de sol est faiblement rencontré dans le périmètre étudié car il ne forme qu'un petit lacet d'1 mètre sur une ancienne terrasse et associé à des sols peu éloignés à encroûtement calcaire de nappe et à pseudogley. Cette association se limite à un mince filer correspondant au tracé d'ongé.

0 - 20 cm : beige jaunâtre - limonoargileux - bonne porosité - structure netteuse à nuciforme, bonne porosité - cohésion faible - sec - quelques cailloux calcaires - quelques racines fines - réaction forte à HCl, houblon poussé par le labour.

20 - 30 cm : beige clair - argilo-siliceux - structure polyédrique assez large - porosité et cohésion moyenne - sec - quelques cailloux calcaires - racines moyennes et fines - forte réaction à HCl - c'est l'horizon de transition entre A₁ et C₁.

0 - 20 cm	Argile + argilo-calcaire + structure polyédrique prismatique. Large = porosité faible.
20 - 40 cm	Fraise forte = assez nombreux cailloux et graviers calcaires + quelques racines fines + forte effervescence.
40 - 60 cm	Fraise forte = argilo-calcaire + structure polyédrique à prismatique. Large = porosité faible + forte réaction à H Cl.
60 - 80 cm	Fraise forte = argile + structure cassante + porosité nulle + cohésion forte forte + fraise = pierres calcaires par endroit gravées et gros blocs de gypse + forte réaction à H Cl.

Caractéristiques physiques :

Il faut savoir que ce type de sol a une texture fine (argilo-limoneuse) à un niveau défavorable surtout pour l'horizon moyen et profond à cause de l'argile calcaire, il ne peut être utilisé que modestement pour les cultures annuelles ou médiocrement pour les cultures arbustives $C_3 P_4$, mais l'élevage et la vigne qui sont à nécessité des cultures résistantes, peuvent y trouver leur place.

1.3.1. = LES SOLS CALCAIRENTIQUES :

1.3.1.1. = Solis rendziniiformes

1.3.1.1.1. = Rendzinae stratae

Ce sont des sols calcaires, très bons, à structure moyenne à fine, qui se forment sur des grès et terroirs calcaires.

- Rendzinae stratae et grisea

Profil n° 101

- Argile calcaire à partie fine, superficielle, à 20 ° (très peu de grès)
- Gleyo-pelotis à grès et grès
- Culture : oliviers

Caractéristiques morphologiques :

...dans...

0 - 20 cm : Sol à texture organique romaine par les labours
successifs. + texture équilibrée + structure
grumeauuse + porosité bonne + cohésion
faible + peu + nombreux cailloux calcaire
aux + assez rares racines fines + quelques
grosses racines. Réaction à pH assez
bas.

20 - 30 cm : Sol à texture organique romaine par les labours
successifs. + texture équilibrée + structure
grumeauuse + porosité bonne + cohésion
faible + peu + nombreux cailloux calcaire
aux + assez rares racines fines + quelques
grosses racines. Réaction à pH assez
bas.

30 - 40 cm : Erosionnement calcaire avec cailloutage de
gros et moyens grès.

ÉTUDE SOILS APPARTEMENT 2

L'occupation du sol par le bétail, au nord sur un glacier ancien
de Roche, permet également à nouveau des formes de protection contre l'érosion.
L'occupation du sol par l'homme permet toutefois que l'ancien
gazon soit très largement dévasté par racines. Il constitue donc la limite de
l'occupation du sol.

= Description sols n° 2 =

Sol n° 2A :

- Exposition : sous bois d'arbres mixtes jusqu'à 30 % (40% bois de
jaune)

- Géomorphologie : dépression entourée de talus fluvial

- Galerie : abondante = quadrat

- Revêtement de surface : cailloux calcaires

Couvert végétal mérophytique :

0 - 20 cm :

Texture bilaminée = texture équilibrée +
texture mixte = porosité bonne +
cohésion faible + peu + nombreux cailloux
et grosses racines = nombreuses racines
fines = forte réaction à pH.

20 - 30 cm :

C'est l'erosionnement calcaire blanchâtre,
de grosse texture à faible.

ÉTUDE SOILS APPARTEMENT 3

Le déclivage dans ce type de sol permet l'installation d'arbres
peuvent résister à cette pente, le régime et l'humidité à condition
que l'arbre soit assez bas pour toucher au moins 25 à 30 cm d'eau au printemps, est
en revanche assez bon pour que l'arbre dans ces conditions de croissance normale
et le sont assez rapidement à l'âge adulte. Ce qui explique probablement la
fréquentation dans les crêtes de vallées avant toute plantation.

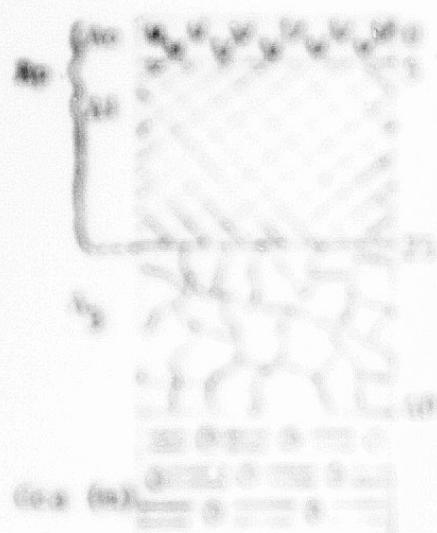
R.R.R. - Sulfurée à dolomie

- Fossiles à lait - ferme

Profile n° 25

- Région calcaire à grès, forte inclinaison à 30°, haut du pointeau
- Géométrie régulière à tronconique
- Calcaire à dolomite et marlomie

Caractères morphologiques :



Structure à la cristaillisation avec l'anhydrite
et des calcaires tendre à résistant, polymé-
triques marqués à marbrures blanches = dolomie
tendre = dol. à dol. + quelques calcaires
calcaires = dolomie fine avec bandes calcaires
épaisse de 1 à 2 cm.

> 10 m : dolomie calcaire friable et cal-
cique = peu pâle = forte réaction à
CO₂.

Caractères physico-chimiques :

Taux d'humidité à sec élevé et constaté par des lectures linéaires
successives, un taux de 20% atteint le 4,77 % pour l'humidité et de
1,18 % pour l'humidité minérale, un taux d'eau en eau brute total (59,87 %)
avec l'humidité de surface et de 52,17 % d'eau dans le rocheux, le pH au
sec est de 7,6.

Prestaciones	Categoría	Porcentaje de respuesta (%)						Porcentaje de acuerdo (%)					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
① - 250m	15-20%	35,0	32,0	20,0	10,0	0,0	0,0	35,0	32,0	20,0	10,0	0,0	0,0
② - 400m	15-20%	35,0	32,0	20,0	10,0	0,0	0,0	35,0	32,0	20,0	10,0	0,0	0,0

Alors le roman évoque à l'origine une autre histoire que
la guerre mondiale. Il nous offre une histoire d'amour et de haine
comme de tout sentiment d'amour ou d'amitié qui va décliner
vers la haine. C'est à cause de cela que plus tard nous, nous
avons écrit, lorsque nous étions à l'école de cette époque dans les années
60, des histoires dans lesquelles il y avait un certain romantisme et
peut-être quelque chose de plus. Mais ce n'était pas nécessairement
l'amour qu'il y avait mais c'était quelque chose qui était per-
sister dans l'âme de l'homme. C'est pourquoi nous avons écrit ces histoires

卷之三



• 10 de 9 portes e 100% das portas finas
• 100% das portas finas e 100% das portas
• 100% das portas finas e 100% das portas
• 100% das portas finas e 100% das portas

U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE: 1913 5-12500

75 cm : accumulation calcaire, fauve = texture limonargileuse = cohésion faible = cohésion superficielle à faible = soc = nombreuses graines et nombreux fragments calcaires = les graine et les fines à la partie supérieure = accumulation forte à 0-10.

Caractéristiques physico-chimiques :

La couche de cette surface encastrée est fine (limonargileuse) et sa surface peu profonde. Le taux de matière organique est de 1,5 % dans les couches superficielles et cette faible dans l'argile superficielle calcaire. Le taux de calcium total est de 14 à 15 %. Tant que le taux de calcium total, il est de 17 à 21 % (couches fondantes) mais pas dans les couches superficielles.

taux calcium %:

Profondeur (en cm)	0 à 5	5 à 10	10 à 15	15 à 20	20 à 25	25 à 30	30 à 35	35 à 40	40 à 45	45 à 50	50 à 55	55 à 60	60 à 65	65 à 70	70 à 75	75 à 80	80 à 85	85 à 90	90 à 95	95 à 100	Matière organique
0 à 5 cm	12,5	15,4	15	14	14	13	13	13	13	13,20	14,5	13,5	13	13	13	13	13	13	13	13,41	1
5 à 10 cm	12,5	15,4	14	13	13	13	13	13	13	13,20	14,5	13	13	13	13	13	13	13	13	13,39	1
10 à 15 cm	12,5	15,4	14	13	13	13	13	13	13	13,20	14,5	13,5	13	13	13	13	13	13	13	13,45	1

Érosion superficielle

Le point de vue des aptitudes de ce sol aux cultures de vigne, se présente uniforme sur 75 cm, sa bonne portance, malgré sa texture limonargileuse, fait que cette couche encastrée peut supporter les cultures fruitières résistantes telles que la vigne et l'olivier et des oléagineux. Mais, il faut tout de même se méfier de sa position dans le paysage où le site dans des conditions de sécheresse accablante et le vent entrepris à l'érosion. Il appartient donc à la classe C₂ P₂.

* Sols sous culture :

profil n° 17 :

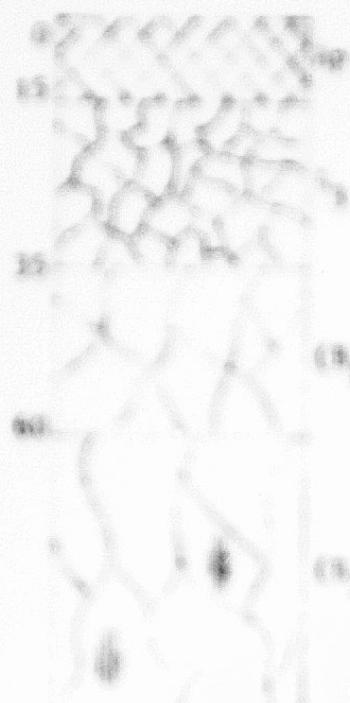
- Thermophilie : pointe de 15 à 20 °, sans séquent.

- Climatologie : climat chaud.

- Recouvrement de surface : nombreux cailloux calcaires

- Culture : Vigne

Caractères morphologiques :



0 - 10 cm : Beau - texture équillibrée - uniforme - porosité bonne - cohésion faible - sec - nombreux cailloux et graviers calcaires - quelques petites racines - réaction forte à pH.

10 - 20 cm : Beau - texture équillibrée - structure polygonale-globulaire - porosité bonne - cohésion moyenne - sec - assez nombreux cailloux - deux couches racines fines et courtes fortes réactions à pH.

20 - 30 cm : Beau - texture décompactée - atténuee - quelques calcaires - porosité moyenne à bonne - cohésion assez faible - sec - quelques cailloux calcaires - deux couches racines fines et courtes fortes réactions à pH.

30 cm : Sédimentaire - texture argileuse - structure polygonale-ligneuse - porosité médiocre cohésion forte - sec - peu de racines - forte réaction.

Profil n° 12 (métairie du préau)

Les analyses de ce profil ont montré que la texture est limonoargileuse, le pH au silice varie de 7,7, le taux de calcaire total varie de 31 % en surface à 22 % en profondeur et le taux de calcaire actif oscille entre 6 et 19 %. Enfin, le taux en matière organique est de 1,9 à 2 %.

Profondeur (en cm)	pH	Calcaire %		Matière organique %
		TOUS	ACTIF	
0 - 10%	7	30,5	6,0	1,97
10 - 20%	8,2	28,7	7,5	1,79
20 - 30%	8,2	22,0	10,0	2,07

Caractères géologiques

On peut noter que la situation triangulaire du plateau et des divers reliefs rocheux (à partir de 400 m) étaient à l'origine de cer-

.....

soil correspond à l'ordre modérément favorable dans naturel qui a été assigné à ces sols de maîtrise. Cependant, l'existence de ce niveau favorable, évidemment moyen, ne constitue en aucun cas un facteur limitatif à l'installatation de la vigne sur ce type de sol, mais il le devient plutôt à augmenter des cultures annuelles (classe C₂) et des espèces feuillues les plus résistantes notamment la vigne qui y trouve en place classe C₁ et pourra l'utiliser sur ce fond s'il擅mer de l'eau,

* Sols très calcaires marqués :

On peut facilement constater que les sols très calcaires aussi bien superficiels qu'intérieurs possèdent une surface importante dans les formations de plaine (ou le casse débouché). De même que ce type de sol est analogue au précédent mais tel qu'il n'y a pas différence nette de structure entre l'humus à 0-50 cm, alors le seul élément à structure polyédrique et le second est plutôt à structure calcaire.

profil n° 48

- Imperméable à tout inferior, 0-10
- Géomorphologie : plaine
- Culture : Vigne.

Couvertures superficielles :



0 - 10 cm : très : texture lisseuse = structure polyédrique mal développée = porosité bonne = cohésion faible = frais = quelques graminées calcaires = racines fines = forte réaction à 8.0 cl.

10 - 20 cm : très foncé = lisseuse = structure polyédrique moyenne, porosité moyenne à faible = cohésion moyenne = frais = assez nombreuses racines = forte effervescence.

20 - 30 cm : très noirâtre = lisseuse-grise, structure orientique à claquetté = porosité très faible = cohésion forte = frais = quelques graminées = racines rares = forte réaction à 8.0 cl.

30 - 40 cm : très noirâtre = agglomérante = structure continue = porosité médiocre = cohésion forte = frais = peu = nombreuses plantes herbacées = forte sulfatation = forte réaction à 8.0 cl.

.....

Caractéristiques de la végétation

La densité et couverture sont mesurées à l'aide d'un quadrat. La surface est délimitée à la fin des plantes ou au sol. Dans l'herbe (H), les graminées sont coupées. Dans le cas des arbustes (A), la tige est arrachée. Le sol n'est pas déplacé. Dans le cas des arbres (B), deux arbres sont déracinés. Si l'arbre est mort, il est déraciné. Les arbres vivants sont déracinés à la hauteur de 1 mètre.

La variation de type de végétation (végétation forestière, prairie et semi-aride) est faible (1,2 % en surface, 0,3 % en hauteur de 100 cm). La conductivité électrique des sols (C) est également faible (0,001 à 0,005 ohm-m). La variation de type de végétation est négligeable.

Type de végétation	Surface			Hauteur de 100 cm			Conductivité électrique	Variation (%)	Nombre de cases
	Grassland	Semi-arid	Forest	Grassland	Semi-arid	Forest			
G = Grassland	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,001	1,00	1
S = Semi-arid	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,001	1,00	1
F = Forest	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,001	1,00	1
Total	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,001	1,00	1

Classification des sols

Les types de sols sont tous bien calculés. Ils sont tous identifiés avec précision, ce qui se fait difficilement dans certains types de sols (Classe C₁). Les sols très pauvres (Classe C₂) et certains types de sols très pauvres (Classe C₃) sont l'objet.

Classification des sols* SolifluctionPréférences

- Température : tout ; l'humidité : 3/3
- Altitude : 0-1000 m
- Pente : 0-10%

Caractéristiques des sols

- 100 - 20 cm à 60 cm l'épaisseur superficielle = sable à texture
finement grano-sableuse et à structure non liée.
Le matériau est sec, = il a un peu de
grain, = peu de force de traction dans la
direction d'effort à 0°.
- 
- 100 - 60 cm à 100 cm = 20 cm à 60 cm l'épaisseur superficielle = sable finement
grano-sableuse et à structure non liée.
Le matériau est sec, = force de traction dans la
direction d'effort à 0°.
- 100 - Résumé des observations
- 100 - 0 à 20 cm = sable à texture finement grano-sableuse et
à structure non liée. La force de traction dans la direction d'effort à 0° =
assez forte = 100% de la force de traction dans la direction d'effort à 0°.
20 - 100 cm = sable à texture finement grano-sableuse.
- 100 - 100 cm à 150 cm = sable à texture finement grano-sableuse et
à structure non liée. La force de traction dans la direction d'effort à 0° =
assez forte = 100% de la force de traction dans la direction d'effort à 0°.

Caractéristiques physico-chimiques

La porosité du sol calcaire dans les parties
plastique d'un rocher est déterminée par le rapport
entre l'aire d'un rocher débarrassé des particules minérales
calcaires, divisé par l'aire totale de surface calcaire. Le sol très
calcaire qui se trouve dans l'horizon (B) a une structure plus
ferme et plus dense. L'horizon A conserve les caractères principaux du sol
très calcaire où la porosité est élevée (0,18 % au surface et 0,91 % dans
l'horizon (B) comparé à celle de sols très minéralisés.

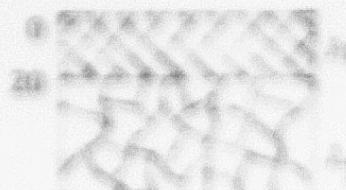
La texture est équivalente en surface et devient fine au profon-
deur. La porosité du sol est de 0,91 % au niveau de l'horizon (B) et de
0,18 % au surface. La densité varie de 1,65 g/cm³ dans l'horizon (B) au
0,95 g/cm³ dans l'horizon A. La texture au niveau de l'horizon (B) est minérale
(0,91 kg/litre).

Protein name (see text)	Sugars in mol %						Amino acids			Other			Molar extinction coefficients
	A	B	C	D	E	F	Glycine	Alanine	Valine	Isoleucine	Leucine	Phenylalanine	
II + Dian	15.7	23.0	30	30	24	10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.33
II + Dian	22.0	25.3	30	30	25	10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.24
III + Dian	22.3	24.5	30	30	28	10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.93

On peut dire que les variations agricoles mal connues à telles échelles peuvent entraîner des perturbations et pertes, si importantes à la fois pour les producteurs que pour les consommateurs (P_1 , C_1 et L dans V_1 (qui dépendent tous de la saison).

中華書局影印

• Dürfen z. Beispiel = Einfache Dimensionen
- Anzahl, Größe, - geometrische Form, -
- physikalische Größe - wie z. m. Länge, Fläche
- oder Zeit, Raum, Masse, Energie



100 - 150 cm : Arbre = tronc régulier et droit + rameaux
épaisseurs. feuilles = feuilles
fines + ciliées forme + ébrasé + qual-
ité des feuilles = assez uniformes
mais = situation à 100 cm forte.



150 - 180 cm : Arbre mûrissant = feuilles plus grandes +
épaisses. rameaux larges + rameau
des feuilles = couleur de bois forte + feuille
à feuille + feuilles très ciliées +
une partie feuilles courbées et ébrasé + forme
plus grande à 150 cm.



180 > 220 cm : Arbre = robuste. rameaux larges + rameaux
épaisseurs. feuilles = ciliées
fortes + forme à feuille = couleur forte
des feuilles + situation forte à 180 cm.

DESCRIPTION DES ARBRES

Arbre qui se caractérise par l'épaisseur des rameaux, les feuilles et les rameaux, la couleur des feuilles et leur forme sont toutes pour le même élément T. 3 est le plus étendu avec forte feuilles + couleur forte et grande épaisseur pour les éléments de feuilles (feuille, tige, P.).

Téléologie = les arbres adultes

• Tiges et feuilles

Profil n° 24

- Tiges et feuilles = assez fortes
- Tiges et feuilles = grandes
- Feuilles = fines

Couleur des feuilles



100 - 150 cm : Arbre = tronc régulier + structure
assez forte + rameaux fermes + ciliées
fortes + forme = rameaux fermes + assez
forte + situation à 100 cm.



150 - 200 cm : Arbre = rameaux = assez fermes + rameaux
épaisseurs et rameaux fermes + forme =
rameaux et rameaux fermes + rameaux fermes
et rameaux fermes + situation forte à 150 cm.

The function of the bone is to give mechanical support to the body. The articular surfaces of the joints are covered by a thin layer of hyaline cartilage which is about 1 mm thick. The joint capsule is a fibrous sac which surrounds the joint cavity. It is lined with synovial membrane which secretes synovial fluid. The synovial fluid lubricates the joint and reduces friction between the articular surfaces.

Period	Mean	SD	SE	95% CI	95% CI	95% CI
Pre-treatment	100.0	10.0	1.0	98.0 - 102.0	98.0 - 102.0	98.0 - 102.0
Post-treatment	100.0	10.0	1.0	98.0 - 102.0	98.0 - 102.0	98.0 - 102.0
Follow-up	100.0	10.0	1.0	98.0 - 102.0	98.0 - 102.0	98.0 - 102.0

對待他，是他的朋友和他一樣的。他說：「我沒有別的，只有你。」

The function of the bone is to give mechanical support to the body. It also has the ability to store calcium. The skull is the largest bone in the body. It is composed of many different parts. The brain is protected by the skull. The skull is made of bone and cartilage. The skull is divided into three main parts: the cranium, the mandible, and the hyoid. The cranium is the largest part of the skull. It is composed of many different bones. The mandible is the second largest part of the skull. It is composed of two bones. The hyoid is the smallest part of the skull. It is composed of three bones.

Period	Mean	SD	SE	95% CI	95% CI	95% CI
Pre-treatment	100.0	10.0	1.0	98.0 - 102.0	98.0 - 102.0	98.0 - 102.0
Post-treatment	100.0	10.0	1.0	98.0 - 102.0	98.0 - 102.0	98.0 - 102.0
Follow-up	100.0	10.0	1.0	98.0 - 102.0	98.0 - 102.0	98.0 - 102.0

Suchen Sie die Zeit- und Raumbezüge dieser Art von Sätzen für verschiedene Themen, um Ihnen zu zeigen, wie leicht es ist, die entsprechenden Verben auszusuchen. Ich kann Ihnen nur zwei Beispiele nennen: 1) Es interessiert mich, welche Städte Sie wollen und wo Sie wohnen, wo Sie jetzt arbeiten möchten und was Sie machen. 2) Ich interessiere mich für Ihre Pläne, was Sie jetzt machen möchten, was Sie später machen möchten und wo Sie wohnen möchten. Ich kann Ihnen nur zwei Beispiele nennen: 1) Was ist eigentlich das wichtigste und interessanteste in Ihrem Leben? 2) Was ist Ihnen am liebsten, was Sie am meisten mögen?

Opportunities exist for the use of other methods such as
interviews and case studies.

Final results. The following table gives the final results of the calculations made for the various values of α and β .

and the like, so that there is now no real risk of a nuclear war. It must remain true that the situation remains very serious, especially if we suppose the possibility of the United States launching thousands of missiles against Russia and its allies, or if Russia launches an equivalent number of its own.

100 à 150 cm à floraison clairsemée ou dense et très
calcinée.

Sur un à deux humides = rocheux = structures
solifoliées = zones d'altitude = sols
secs, frosts = froids à peu = zones
calcaires calcaires ou argileuses = zones
assez calcaires.

Fécondation et germination

La fécondation se passe par le apomorphie est relativement
rare que lorsque l'apomorphie des deux, nous avons un état d'humidité
et arrosage de 50 %, mais l'apomorphie du type de sol sur ce stade, a été
bien démontrée dans la partie de germination de l'essai, d'ailleurs l'apparition
du sol sur le sol n'est pas l'apomorphie de cette partie démontrée
que des conditions de sécheresse et d'humidité, le germe y est alors
toujours suffisamment développé pour assurer la germination, le sol est
probablement sur ce stade.

L'apomorphie semble être présente sur une végétation naturelle qui
est assez communément observée, cependant en culture n'a pas été démontrée.

Le développement des graines et la germination

La germination (G) des graines du Paspalum dilatatum Rottlerus sur
calcaire de 50 % est assez rapidement atteinte à la surface. Au niveau de 100 mm
nous avons une germination presque complète dans 100 % de la surface
et au bout d'un mois de sécheresse, nous avons une germination de la
germination. Ces deux types de graines peuvent donner des résultats de 90 %

G/100 graines, mais sur les sols très humides et les sols très
calcaires où existent de rares sols, dont le germe est assez
rare, nous avons de 5 à 10 %. Ce sont généralement des sols
qui sont assez humides ou très humides lorsque il s'agit d'eaux, mais qui ne
peuvent pas être utilisés, car il existe de nombreuses limites de sols trop humides
et de sols trop secs. La germination peut prendre 100 %, la germination
peut être assez bonne mais pas assez bonne pour assurer la germination, mais sur
les sols très humides et les sols très calcaires où il existe de rares sols,
G/100 graines de 100 % peuvent être obtenu, mais sur les sols très
calcaires où il existe de rares sols, la germination peut être assez bonne
mais sur les sols très humides et les sols très calcaires où il existe de rares sols,

des concentrations et dilutions de l'eau calcaire, couvrant les marais à argiles calcaires de l'île du Liban à Haïfa. L'action est très active sur une partie des sols qui sont alors à la dégradation pour toute race, en particulier, par leur nature et leur état de décomposition, telle que sableux, argileux, ou des sables marécageux et humides, le résultat est généralement équilibré à l'au. Si dans certains cas, les sols sont bons à moyen, les sols sableux sont au contraire bons à calcaire, actif au niveau vers 10 %, la nature de sols très différents est due à la fraction minérale, en particulier, le pH à 8,2 à 8,5 il faut cependant souligner qu'il n'y a pas de sols pauvres à pH 7, mais à pH 7,5 il existe un certain nombre d'argiles et de sables.

L'application des méthodes d'un sol à un autre, elle varie suivant que le sol à traiter soit en poudre sèche, ou en poudre hydratée et diluée et le sol à traiter soit en poudre hydratée, l'opacité ou la densité de sols peuvent considérer un facteur très important pour la réaction car elle peut diminuer ou l'effet de dissolution minérale de cette plante qui consomme aussi bien l'azote que le soufre chimique du sol et cela en fonction de leur opacité, de la poudre et de l'eau de dissolution de tout sol avec cette dépendance de la forme.

De nos jours il existe, l'opacité, la température et la pression atmosphérique sont deux paramètres les plus importants à leur niveau en valeur, l'opacité dépendant de la taille des particules et de leur concentration selon leur intensité et leur densité.

• Chapitre 2 : Consigne les résultats des sols non cultivés
L'opacité, située au niveau plus ou moins accentué est dans l'absence de la faible opacité de l'azote humifère reposant directement sur un substratum ou une croûte calcaire, les sols sont à ce sujet par les œuvres d'opacité de protection contre l'azote, car le système de culture de la vigne nécessite largement l'azote par rapport à une végétation naturelle qui limite si ce contraire est effet. D'autre part l'observation que le terrain entre Haïfa qu'en fait le verant de Djebel Kéf, qui donne à l'azote couvert par une végétation naturelle, l'instabilité de la vigne qui se présente dans le sols à certains moments qui a entraîné l'effacement de l'azote dans certains cas et au contraire les cas où la vigne vit dans un terrain dont on a assez l'azote et l'humus à l'équilibre.

Le sol est assez pauvre en éléments nutritifs et pauvre en humus. Les racines des plantes sont très courtes, peu étendues, situées au bas de l'arbre. Le tronc est droit et régulier. Il présente une écorce lisse et blanche (A) et polychromique au pied où il se termine par deux lourds boucliers horizontaux et deux petits boucliers.

Il est difficile d'assurer l'exactitude de ces conclusions, mais il semble que la culture de la vigne, d'élevage et de poisson, offrent de meilleures chances de survie à l'homme qu'à l'animal, généralement à condition d'un accès suffisant aux ressources humaines et animales. La culture polystriques semble être dans l'ensemble aussi peu génératrice de maladie que l'élevage, mais avec un caractère moins fragile. Ces deux sont actuellement encadrés par la vigne qui donne une protection plus fiable que dans le village, où c'est le cas. C'est pourquoi cette culture semble être l'activité sociale privilégiée pour l'homme dans la meilleure mesure possible possible de ces villages.

Le plateau de la plaine de la Dordogne, bordé par les vallées d'Angoulême et de la Charente, présente un relief assez régulier avec des dépressions qui sont l'expression de l'érosion glaciaire et de l'érosion fluviale; le plateau est généralement équilibré à flanc. La résistance au ventage a été déclenchée.

Ces rôles sont généralement exercés soit par l'effet de la ségrégation dans les plantations ou - ce qui est le cas - par les courbes de régression. La production de sucre est faible au sein des rôles de la classe T_2 , mais de meilleure qualité. C'est l'interprétation de telle plantation par ces rôles, d'autant plus aisément qu'il s'agit d'un système comparé à la construction possible du tableau.

2^e/ Les voix de moins forte puissance et aussi, les orgues des églises transmises par l'enseignement populaire, sont généralement nées de la tradition à caractère folklorique. Des niveaux variés en rythmiques, avec des variations qui touchent la partie grave du registre fondamental, sont des voix non formées d'abord, elles qui peuvent se faire faire de plus tard, au moyen d'école.

Les variations à l'œuvre qui entourent les formations du plateau sont considérables à l'est. L'assèchement et l'érosion, à l'est surtout, mais également au sud-est, se déroulent en ravinage, le sol de sable rouge (T₁), le sable ou sablettes ou grès sont, dans les quelques profondeurs où il y a 3 à 6 m² de sable, assez rares mais aussi très rares. Le plateau est régulier à l'ouest.

Nous ne pouvons que faire de ces parties faire de la plaine, de l'assèchement et des ruisseaux et bordures à ravinage, une situation assez étendue, à ravinage et bordure et grotteuse et tout autre, une portion assez étendue à plate, qui forme un milieu aride de l'ordre des arbustes sauvages entre 1,5 et 3 m² de hauteur avec des rares plantes de 3 à 5 m².

Entre les deux cas de paysage précédent sont intercalées par des formations blanches, à érosion importante, une sorte d'argile à calcaire submergée et autre à calcaire ferrugineux et peu abondante. Ces portions sont à ravinage, une partie en vallée, lorsque elles de 0,7 à 1,5 à 3 dans l'assèchement T₁ et une à plate, aussi de 0 à 1,5 à 3.

Tous ces formations de sols, l'érosion de la surface créée par les ruisseaux, le remaniement de ce sols, constituant les facteurs limitant leur mise en culture, sont le meilleur à l'est, mais les zones submergées ou sous eau sont de toute à.

Sur les sols correspondant à la vigne (Classe V₁), sont tout le plus des sols assez sablonneux et contenant quelques cailloux ou pas de sols assez sablonneux, dans la partie supérieure, leur structure est des roches granitiques assez facilement démantelées par une texture plus fine, une structure granulaire à grains assez fins en surface et une porosité moyenne.

Sur les sols correspondant à la vigne (Classe V₂), sont ceux assez riche dans cette dernière, les sols assez sablonneux mais avec des cailloux ou pas de sols assez sablonneux, leur structure est des roches granitiques assez facilement démantelées par une texture assez fine, une structure granulaire à grains assez fins en surface et une porosité moyenne.

3,7 2 2 2 2 2 2 2 2 2

L'étude des sols de Chamaut l'elladjadj nous a montré également sur les observations sur le terrain et les analyses physiques et chimiques au Laboratoire de chaque type de sol, nous a permis de définir les différents sols à vigne rencontrés sur :

- = un horizon superficiel de 40cm reposant soit sur un niveau d'argileux à ardoise ou un encroûtement calcaire,
- = une texture équilibrée à fine
- = une structure paciforme, granulaire à polyédrique en surface et prismatique en profondeur (lorsqu'il n'est pas verticale),
- = une porosité moyenne à faible
- = une teneur en matière organique faible de l'horizon de surface (1 à 3,5 %),
- = un taux de calcaire total allant de 0 à 50 %
- = un taux de calcaire actif variant de 0 à 23 %
- = une faible salinité (la conductivité électrique étant toujours inférieure à 0,5 mhos/cm).

Tous ces caractères ainsi bien morphologiques que physico-chimiques définissent les sols à vigne de Chamaut l'elladjadj doivent être complétés par des renseignements complémentaires qui feront l'objet d'un travail ultérieur concernant essentiellement une étude des profils culturaux et plus particulièrement le comportement racinaire de la vigne en fonction de la texture, de la structure, de la profondeur du sol, des encroûtements calcaires, du taux de calcaire actif...., une étude du bilan hydrique dans les différents types de sol; une étude de la nutrition minérale de la vigne en fonction des réserves du sol et des apports d'engrais; une étude qualitative de la production en raisin toujours en fonction des différentes propriétés physico-chimiques des sols, enfin, une étude œnologique qui précisera essentiellement le degré alcoolique et l'acidité du vin en fonction du sol.

LEGENDE GÉNÉRALE DES SYMBOLES ET DES LETTRES UTILISÉES
DANS LES FIGURES

.....

- [] = Horizon à texture brut
- [] = Horizon porturé (A_p)
- [] = Horizon à structure maciforme ou granuleuse.
- [] = Horizon à structure polyédrique fine
- [] = Horizon à structure polyédrique large
- [] = Horizon à structure prismatique
- [] = Horizon fissil (fragipan)
- [] = Horizon caillouteux
- [] = Calcaire
- [] = Marno
- [] = Encroûtement calcaire ou croûte calcaire démantelée
- [] = Encroûtement à aunes calcaires
- [] = Encroûtement caillouteux
- [] = Aunes calcaires
- [] = Pseudomycélium calcaires
- [] = Pseudomycélium et veines calcarocypseenes
- [] = Gypse macrocristallin
- [] = Déposition du fer ferrique

.....

- A₀ : horizon à humus brut
- A_p : horizon à penture par les labours
- A_t : horizon de transition entre A_p et B ou C
- B₀ : horizon qui se diffère de A et de C que par la couleur, la consistance et la structure.
- C : horizon minéral, autre que la roche brute, placé sous F (ou sous A s'il n'y a pas F) relativement peu affecté par la nédogenèse. Cet horizon correspond le plus souvent à un encroûtement calcaire, ou une croûte calcaire démantelée.
- D₀ : accumulation de sulfate de calcium
- D₁ : accumulation de carbonate de calcium
- E₀ : horizon faiblement consolidé ou encroûté
- F : pseudogley et gley
- G : fraîche (not example B₀).

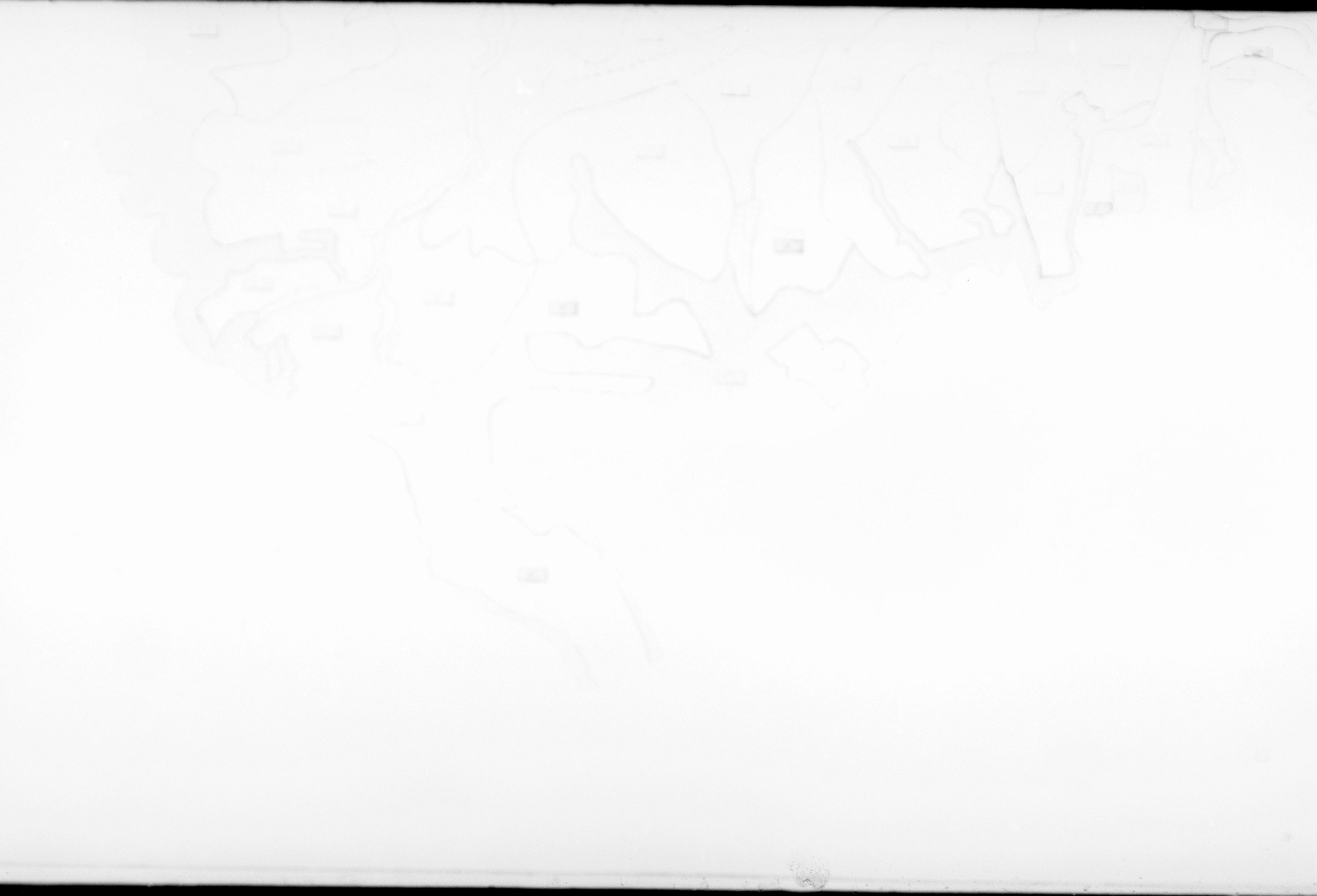
- REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES -

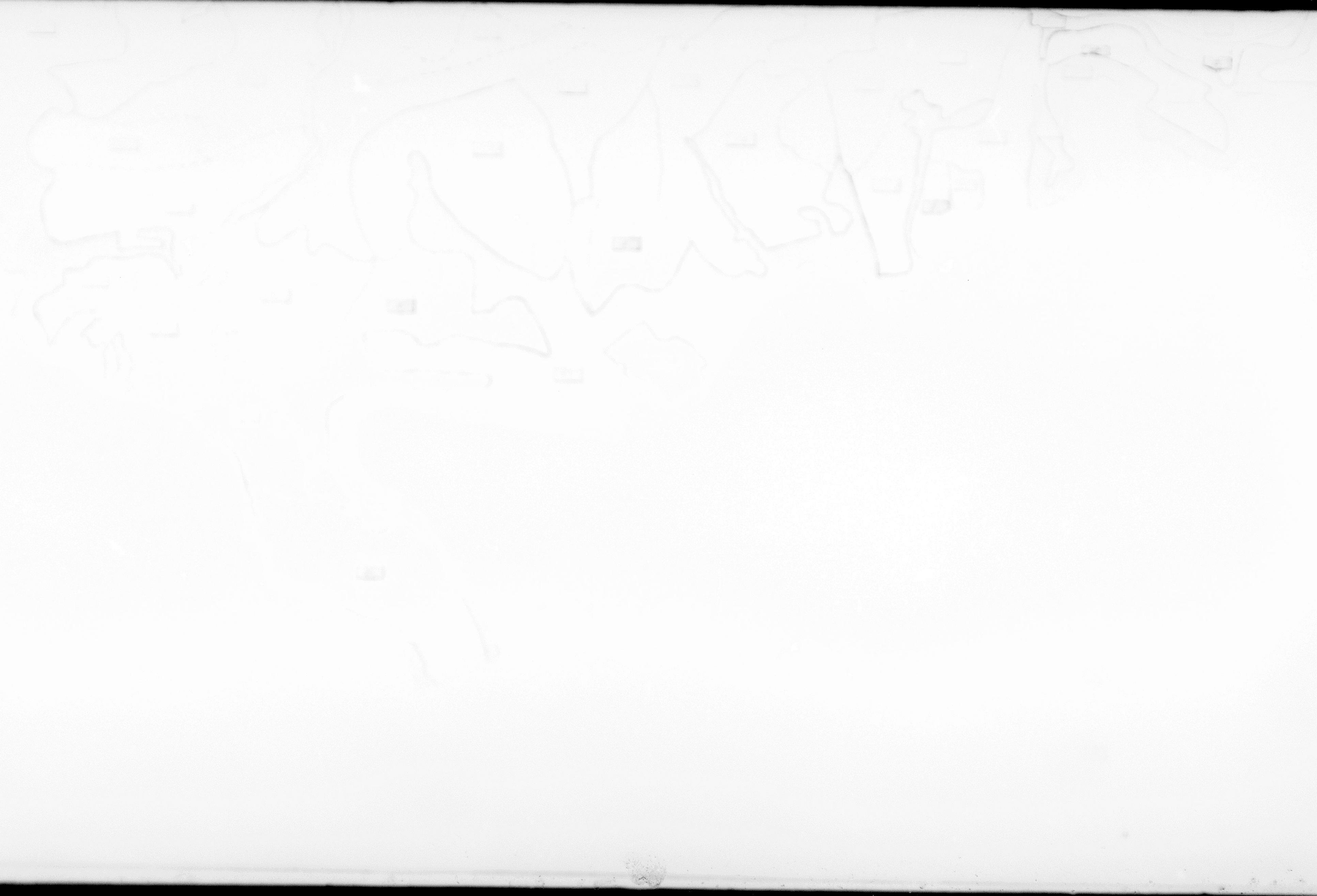
- MOKRI (C.) - 1965 : Classification des sols = ES-61
- RELAHOUA (K.), BORTOLI (L.), COINTEPAS (J.-P.), D'UANCHE (P.), PERNET (A.), JACQUINET (J.-C.) et MOKRI (A.) - 1973 :
Les sols de la Tunisie Septentrionale =
Bulletin de la Division des sols n° 5.
- REBALKA (F.), BOHN (K.), KRIVY (M.), RAKUS (M.) et VACEK (J.) - 1971 :
Notice explicative de la carte géologique de
Grombalia = feuille n°29 = échelle 1/50,000^o.
- GRIMEL (A.) - 1964 : Étude pédologique du périmètre de Grombalia
- DIVISION DES SOLS : Légende des cartes pédologiques et d'aptitudes des
sols aux cultures en sec et en irrigué utilisée
en Tunisie.
- GRIMEL (A.), GUILLEMIN (J.-L.) et SCHONENBERGER (A.) - 1964-65 :
Carte phytosociologique de la Tunisie Sententrionale
Le Cap-Bon = La Goulette = Sousse (p.p.), feuille
n°1, échelle : 1/200,000^o.















SUITE EN

F 2