



MICROFICHE IS

04041

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

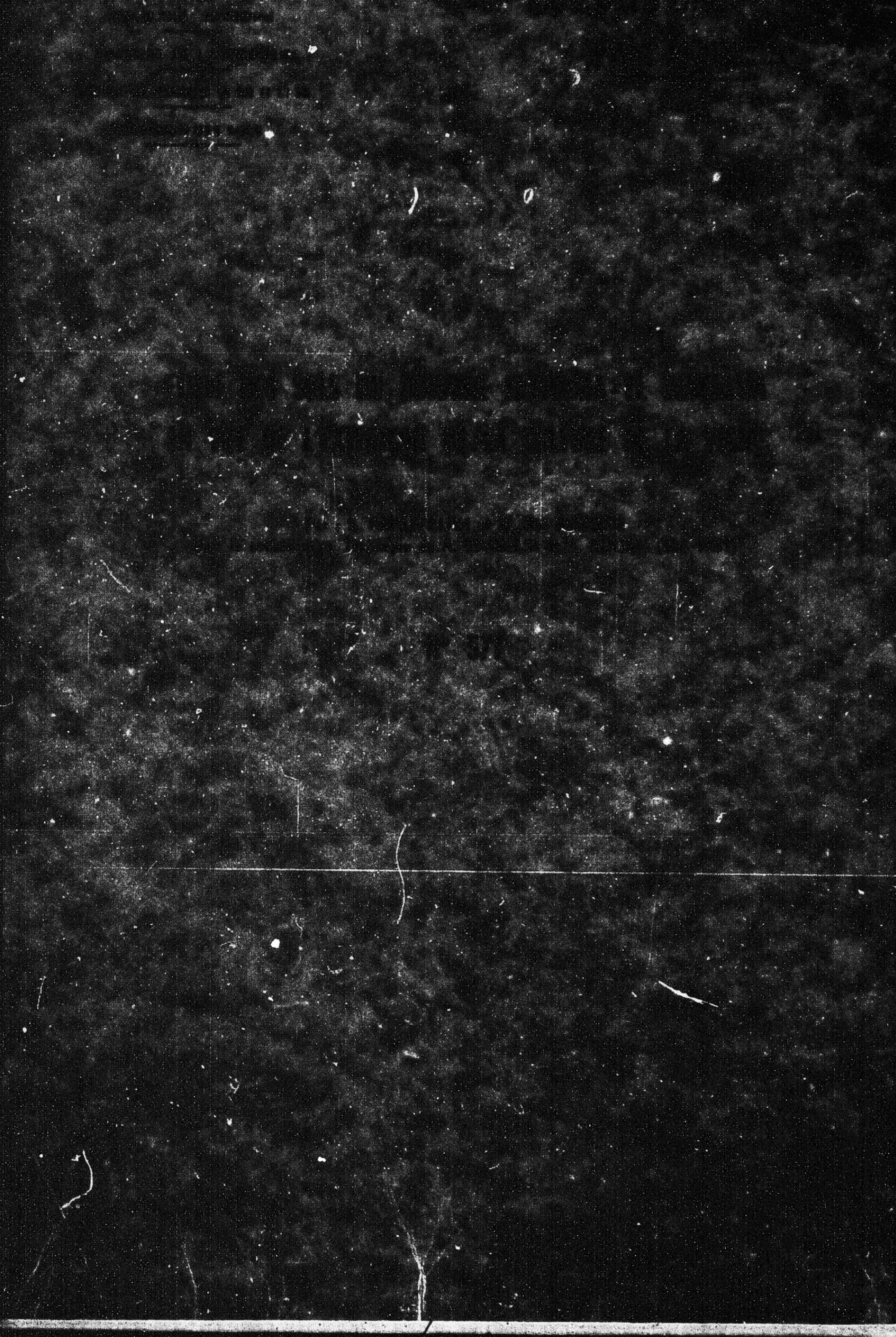
DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية  
وزارة الزراعة

المركز القومي  
للتوثيق الفلاحي  
تونس

F I



**E** TUDE DES SOLS DU DOMAINE FATTOUHA - EL BESSBESSIA  
EN VUE DE L'EXTENSION DE LA CULTURE DE LA VIGNE

---

## AVANT - PROPOS

*Sur la demande de Monsieur le Président de l'U.N.A., le Service de la Recherche et de l'Expérimentation Pédologique de la D.R.E.S. s'est chargé de l'étude des sols du domaine Fattouha à El Besbessia. Le propriétaire de ce domaine compte élargir ses plantations en vigne de table en vue de maintenir sa production au même niveau au cas où il y aura reconversion des vieilles plantations actuellement en état de production. Il faudrait choisir parmi les terrains libres et non plantés une douzaine à une vingtaine d'hectares qui conviendraient pour cette spéculation.*

### MORPHOLOGIE ET ENVIRONNEMENT DE LA PROPRIÉTÉ

Le terrain prospecté occupe le versant Sud du Djebel El Morra et s'étend jusqu'à la Garâa El Mabtouha où il s'enfonce dans les terrains salés caractéristiques de cette plaine. Une végétation halophile abonde dans ces zones salées qui touchent par leur extrémité Nord les terrains cultivés du domaine prospecté.

Morphologiquement la propriété se présente en deux ensembles assez distincts :

- le premier est le versant Sud du Djebel El Morra qui s'incline avec une pente forte, et rejoint la plaine brutalement où la pente s'adoucit très nettement. Les affleurements géologiques dans ce versant nous indiquent qu'il s'agit d'un matériau à calcaire gréseux massif et puissant sur lequel repose une couverture pédologique de profondeur variable.

Des ravins et des oueds descendent de ce versant et tracent leur lits plus bas avant de rejoindre la plaine, point de convergence des différents cours d'eau de la région.

- le second est la partie basse du secteur. En effet, il s'agit du bord Nord de la plaine qui rompt presque brutalement avec le djebel et se présente avec une pente très faible, de l'ordre de 2 % au maximum, qui s'oriente vers le Sud.

Presque toute la partie Nord de cet ensemble est cultivée en arbres fruitiers du type : Agrumes, pêcher, vigne et poirier. La partie Sud qui se rapproche davantage des zones salées et dont l'altitude baisse régulièrement

au fur et à mesure qu'on avance vers le Sud est cultivée en espèces annuelles ou biennuelles : orge, blé, luzerne...

### PROSPECTION PEDOLOGIQUE ET RESULTATS

L'étude pédologique de la propriété a été menée d'une façon classique. Elle a consisté à couvrir les parcelles visées pour l'extension par des profils pédologiques qui ont été décrits et échantillonnés pour la plupart. Les limites du périmètre ont été établies à l'aide des photos aériennes de la mission I.G.N. Tunisie 1962 (Echelle 1/12.500).

Dans cette zone, le facteur topographie est l'agent essentiel qui est à l'origine de la diversité des sols. Nous distinguons ainsi les sols de plaine et les sols de djebel.

#### I°. Les sols de plaine

Ils se rattachent tous à deux classes de sols : Les sols peu évolués et les sols salsodiques. Ces derniers occupent le bord méridional du domaine et sont actuellement utilisés comme parcours. Une végétation halophile caractéristique les couvre et est l'indicatrice de leur forte salure.

#### Les sols peu évolués

Ils occupent toute la partie se situant entre la zone salée et les vergers. On distingue dans cette classe 3 groupes en fonction de la salure.

#### I.I. - Les sols peu évolués non salés

Ces sols se localisent tout autour des parcelles cultivées et présentent deux classes texturales :

- x - ceux dont un horizon de profondeur est de texture sableuse. Le profil type présente un horizon limono-argileux de surface dont l'épaisseur varie d'un endroit à l'autre (40 à 80 cm). Cet horizon de texture lourde se superpose à un dépôt de sable quartzeux et calcaire dont l'épaisseur est également variable (Elle est maximale dans le profil n° 6) et qui repose à son tour sur du matériau argileux (à plus de 1 m 20).

.../...

Ceux dont le profil est homogène pour la texture. Il se situent de part et d'autre de la zone précédente et sont en général limono-argileux en surface et plus lourds en profondeur (argilo-limoneux). Les profils types sont les profils 5, 9 et 10.

### I.2. - Les sols peu évolués faiblement salés

La C.E. de l'extrait de saturation de la pâte de l'horizon de profondeur de ces sols est de 3 mmhos/cm environ. Cette salure ne compromet pas leur utilisation mais leur future irrigation par une eau de qualité médiocre risque d'accroître cette salure, ce qui constitue un danger pour un végétal à enracinement profond.

Ces sols se localisent dans la partie Est de la propriété et chevauchent les deux classes texturales précédentes : Le profil 3 présente un horizon sableux de profondeur. Le profil 4 est limono-argileux à argilo-limoneux sur toute la profondeur.

### I.3. - Les sols peu évolués moyennement salés

La salure des horizons profonds s'accroît dans ces sols et dépasse les 5 mmhos/cm même dans les profils où un horizon sableux existe à moyenne profondeur (profils 1 et 2). Les sols dont la texture est lourde occupent la majeure partie de la superficie concernée par l'extension. La nappe phréatique qui est une origine probable de la salure de ces sols n'est pas profonde. En effet des bassins d'eau creusés dans la zone confirment cette constatation. Le propriétaire du domaine irrigué avec ces eaux de nappe dont la C.E. est de 4,37 mmhos/cm (prélèvement effectué au mois d'avril 1981). De telles eaux vont accroître la salure du sol surtout dans les zones où la texture est lourde et où le drainage naturel est difficile en général.

### 2°. Les sols de djebel

Comme il a été signalé, au Djebel El Morra il affleure un matériau de calcaire gréseux d'origine géologique, sur lequel repose une couverture pédologique de texture lourde en général mais de profondeur très variable. La pente n'est pas homogène non plus, sur tout le versant.

Ces facteurs pente, profondeur, et matériau nous ont amené à classer les sols du djebel en 4 catégories.

.../...

### 2.1. - Les sols du type "A"

La pente n'est pas excessivement forte. Ils sont argileux et profonds. Les banquettes de lutte contre l'érosion hydrique se trouvent assez espacées dans ces zones.

Le matériau rocheux est à plus de 1m,20. Ils sont actuellement cultivés en graminées (orge).

### 2.2. - Les sols du type "B"

La texture de ces sols est peu homogène, mais sont profonds. Le matériau est à plus de 1m,0. Ils se situent dans la partie haute du djebel et présentent certains accidents de surface qui gênent les travaux de préparation.

### 2.3. - Les sols du type "C"

Ce sont les terrains de pente forte. Ils sont moyennement profonds et de texture légère. Leur surface est très accidentée et les banquettes de lutte contre l'érosion sont très rapprochées. Parfois la roche affleure en surface.

#### - Les sols du type "D" :

Ce sont les sols des ravins et des oueds qui descendent le djebel. Ils sont pratiquement inutilisables vu les pentes qu'ils présentent. Leur reforestation est conseillée.

## 3°. Aptitudes des sols du domaine pour la culture de la vigne.

### 3.1. - La vigne de table

Les seules parcelles disponibles (15 ha. environ) sont celles qui se situent au Sud des zones actuellement utilisées pour l'arboriculture. En effet, le terrain est relativement plat et la pente presque nulle, ce qui constitue un avantage pour l'irrigation. Seulement le matériau pédologique est généralement de texture fine (cependant 6 ha au moins présentent un horizon de profondeur sableux) et des améliorations de la texture du sol sont nécessaires : Apport de fumier, labours profonds. L'irrigation avec l'eau de la Garâs n'est pas conseillée. Il faut choisir des porte-greffes s'adaptant à la texture fine.

### 3.2. - La vigne de cuve

Les zones sélectionnées sur le djebel El Morra (14 ha en tout : voir carte) peuvent convenir pour cette spéculation. Il faut choisir des portes greffes s'adaptant aux textures fines et des espèces résistant à la sécheresse (450 mm/an), car l'irrigation sur ce djebel est délicate et coûteuse.

Le reste de la plaine peut être étudié en vue d'un éventuel équipement pour assainissement. Il pourrait convenir à ce moment, si la salure ne s'accroît pas à la vigne de cuve avec des espèces adaptées aux textures fines.

**ETUDE DE LA PERMEABILITE DES SOLS**

—————

# ETUDE DE LA PERMEABILITE

## DES SOLS DU DOMAINE FATOUHA - EL BESSASSIA

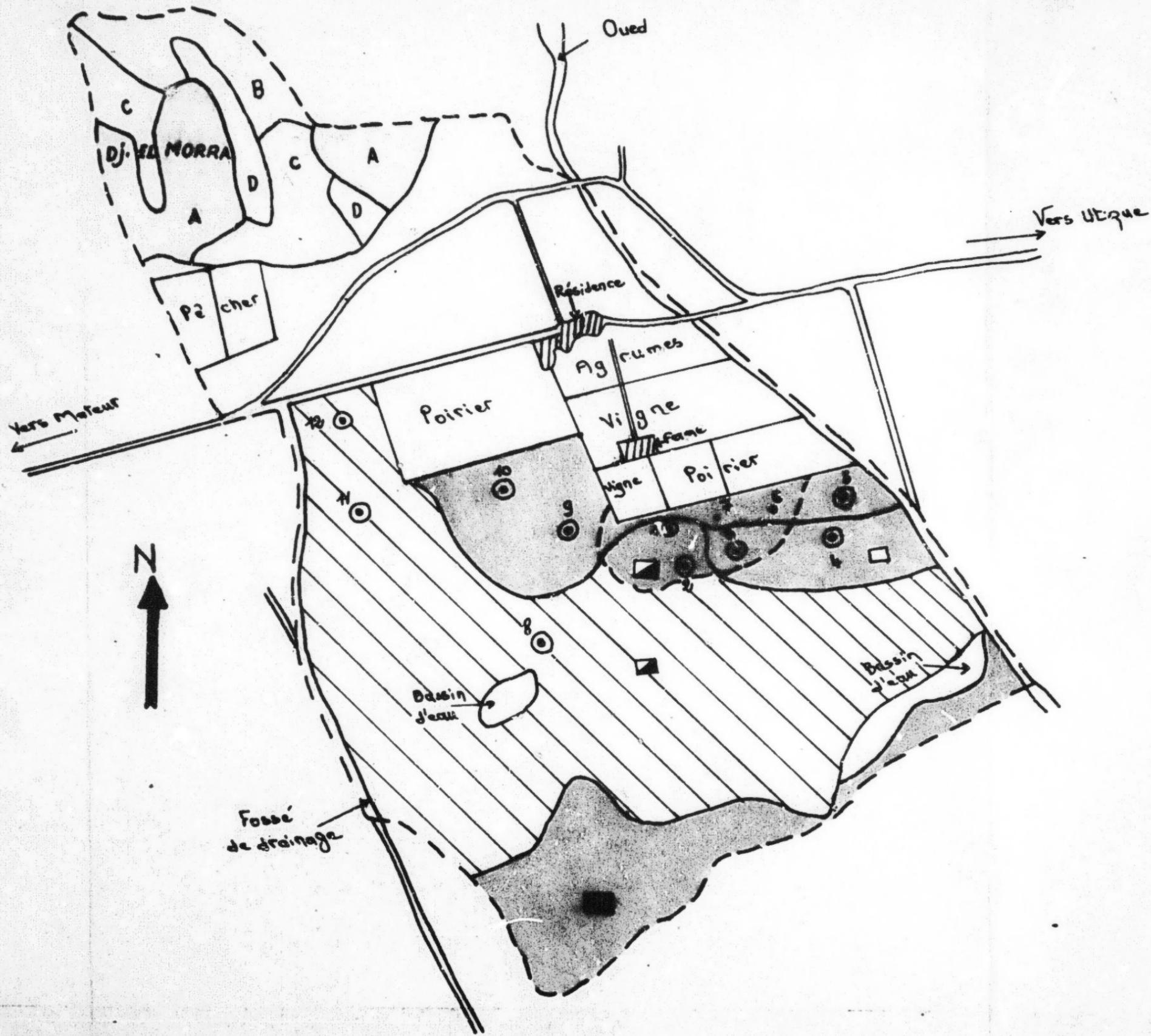
### RESULTATS DES TESTS DE PERMEABILITE : METHODE PORCHET

UMERO DU SONDAGE	PROFONDEUR (cm)	PERMEABILITE m/s $10^{-6}$
P 1	120	4 $10^{-6}$ m/s
P 2	115	12,7 $10^{-6}$ m/s
P 4	130	5,5 $10^{-6}$ m/s
P 5	130	8,9 $10^{-6}$ m/s
P 6	115	9,6 $10^{-6}$ m/s
P 7	101,5	8,1 $10^{-6}$ m/s
P 8	100	10 $10^{-6}$ m/s
P 9	115,6	3,5 $10^{-6}$ m/s

17 TUDE PEDOLOGIQUE DU DOMAINE FATTOUHA - EL-BESBESSIA  
CARTE DES SOLS ET DES POSSIBILITES D'EXTENSION DE LA CULTURE DE LA VIGNE

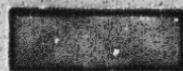
Echelle approximative : 1/12.500°

( D'après Photographies aériennes )



- L E C E N D E -

ZONES OÙ L'EXTENSION DE LA CULTURE DE LA VIGNE EST POSSIBLE AVEC CERTAINES PRECAUTIONS : IRRIGATION, DE PREFERENCE, AVEC UNE EAU DE BONNE QUALITE, CHOIX DE PORTE-GREFFES ADAPTES A LA TEXTURE FINE



Sols peu évolués d'origine alluviale, profonds, non salés, Texture variable en surface (Ls à LS) et lourde en profondeur (LA à AL).



Sols peu évolués d'origine alluviale faiblement salés ( $2 < C.E. < 4$  mmhos/cm), de texture argileuse ou argilo-sableuse.

Fosse  
de drainage

- L E C E N D E -

ZONES OÙ L'EXTENSION DE LA CULTURE DE LA VIGNE EST POSSIBLE AVEC CERTAINES PRECAUTIONS : IRRIGATION, DE PREFERENCE, AVEC UNE EAU DE BONNE QUALITE, CHOIX DE PORTE-GREFFES ADAPTES A LA TEXTURE FINE



Sols peu évolués d'origine alluviale, profonds, non salés, Texture variable en surface (LA à LS) et lourde en profondeur (LA à AL).



Sols peu évolués d'origine alluviale faiblement salés ( $2 < C.E. < 4$  mmhos/cm), de texture argileuse ou argilo-sableuse.



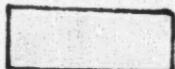
Sols peu évolués d'origine alluviale profonds et moyennement salés à partir de 80 cm de profondeur ( $4 < C.E. < 10$  mmhos/cm). Texture lourde en général (LA à AL).



Texture plus légère due à la présence de strates sableuses à moyenne profondeur remaniées par les labours profonds.

Remarque : Tous ces sols nécessitent une amélioration de la structure de surface par des apports de fumier et des cultures d'engrais verts. Des labours profonds sont recommandés surtout dans les zones des profils 9 et 10.

ZONES POUVANT CONVENIR A LA CULTURE DE LA VIGNE DE CUVE APRES CERTAINS TRAVAUX : AMENAGEMENT DU TERRAIN ( LUTTE CONTRE L'EROSION ) ET AMELIORATION DU SOL ( DEPONCEMENT ET FUMURE DE FOND).



Sols calcimagnésiques, de texture argileuse, moyennement profonds à profonds, reposant sur du calcaire rocheux, Situés en pente moyenne.

ZONES NE CONVENANT PAS A LA CULTURE DE LA VIGNE:



Sols peu évolués de texture fine moyennement salés en profondeur. Utilisables pour les cultures fourragères et certaines cultures maraîchères. Des travaux d'assainissement et de drainage sont nécessaires.



Sols salés - Utilisables comme parcours.

S I G N E S   F I G U R A N T   S U R   L A   C A R T E

PROFILS - TROUS

- ⊙ - Profils décrits et analysés
  - - Profils décrits et non analysés
  - +
- Sondage de carrière

SALURE

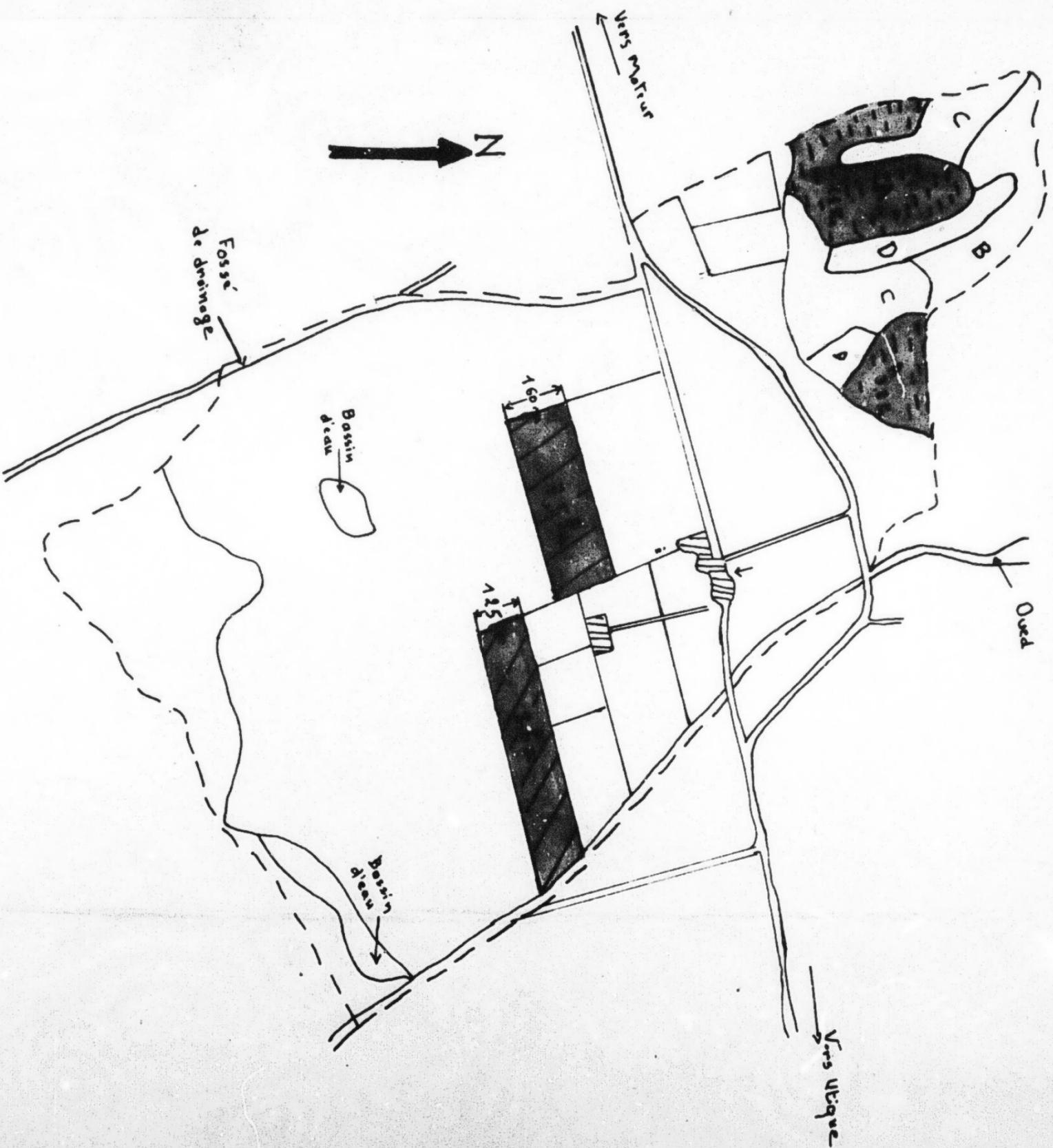
- -  $2 < C.E. < 4$  mmhos/cm en profondeur
- ▣ -  $4 < C.E. < 10$  mmhos/cm " "
- -  $C.E. > 10$  mmhos/cm dès la surface

AUTRES SIGNES

- ∧ - Roche calcaire
- == - Routes, chemins, pistes
- - limite de parcelles
- - - - - limites de périmètres

ETUDE PEDOLOGIQUE DU DOMAINE FATOUHA, EL BESSESSIA  
POSSIBILITE D'EXTENSION DE LA CULTURE DE LA VIGNE

Echelle approximative : 1/12.500  
(d'après photos aériennes)

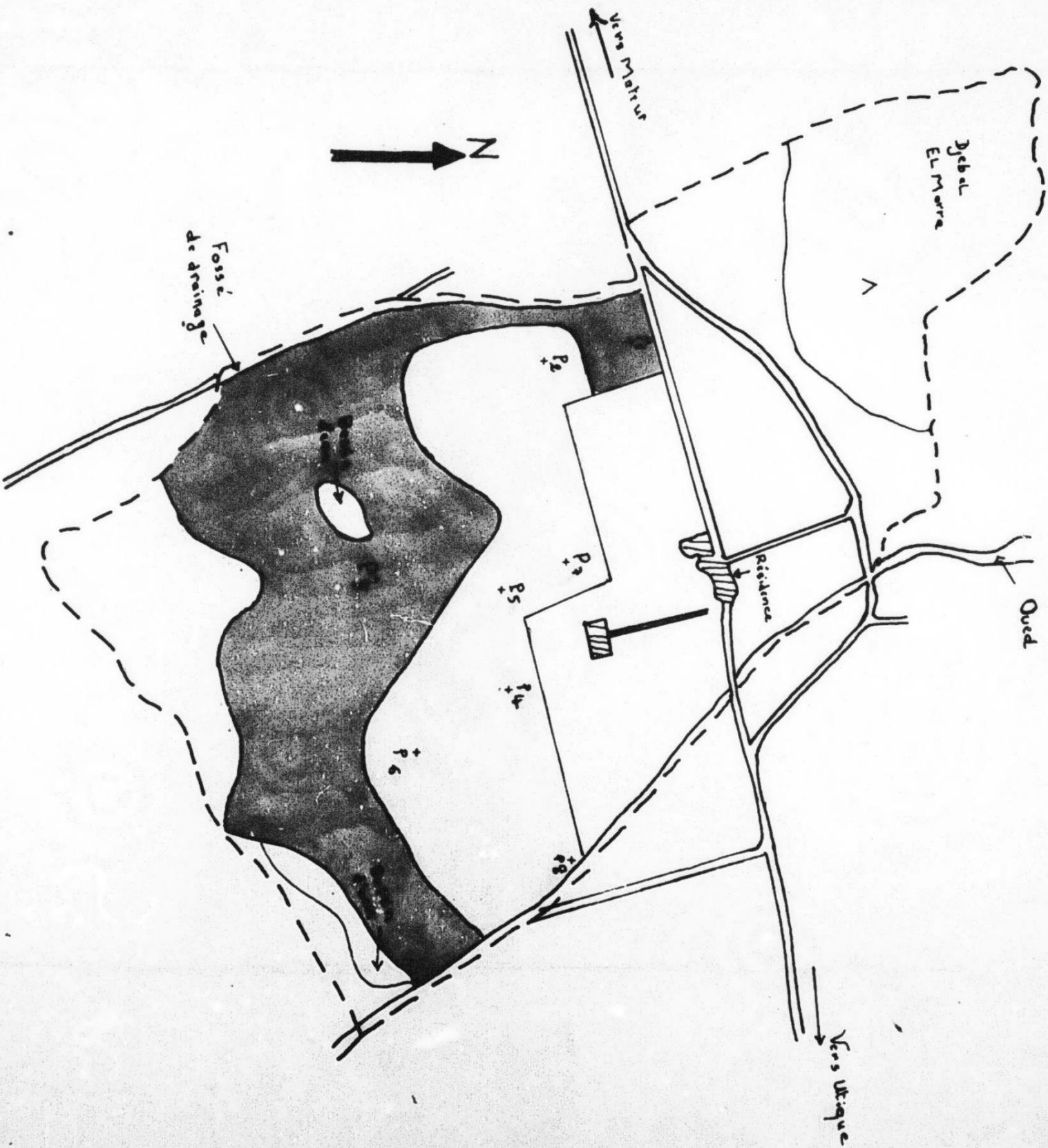


Terrains où la culture de la vigne de table est possible. Sols profonds, de texture généralement fine.  
A irriguer avec une eau de bonne qualité.

Zones sélectionnées dans le Djebel El Morra et pouvant convenir pour la culture de la vigne de cuve.  
Sols profonds et argileux, pente modérée.

ETUDE PEDOLOGIQUE DU DOMAINE FATTOUHA - EL DESBESSIA  
 CARTE DE PERMEABILITE

Echelle approximative : 1/12.500  
 (d'après photos aériennes)



$P_1$	Points de mesure de perméabilité
	Perméable : $5 \cdot 10^{-6} < K < 5 \cdot 10^{-5}$ m/s
	Peu perméable : $10^{-6} < K < 5 \cdot 10^{-6}$ m/s

