

LES ASPECTS TECHNIQUES DE LA RECONSTITUTION DU VIGNOBLE RIFAIN

Deuxième partie *

P. LIGER **

SOMMAIRE

Choix des sols

- nature des sols
- la défense contre l'érosion
- le choix des expositions

Choix des porte-greffes

Choix des cépages

Sélection sanitaire et amélioration clonale

Choix du mode de multiplication

Améliorations des techniques culturales

La reconstitution

Le choix des sols

Les sols du vignoble rifain sont, en presque totalité, des sols squelettiques constitués par la roche mère.

Nature des sols

Dans l'ordre d'importance, on peut reconnaître :

1. *Des sols schisteux* de la série jurassique et crétacé et des marnes schisteuses du crétacé inférieur.

Le vignoble traditionnel est établi, pour au moins les 60 %, sur ces formations. Ces sols sont très étendus à Mokrisset, à Bab Taza, dans tout le Rif central : Ratba, Rafsaï, Boured et Taïnest. Le N'Kor et l'oued Ghis, au nord-est, entaillent leurs vallées dans des terrains également très schisteux.

* Voir la première partie dans Al Awamia, 7, pp. 71-87.

** Professeur à l'Ecole nationale d'agriculture de Meknès.
Al Awamia, 8, pp. 77-113, juillet 1963.

Ces sols gris, plus ou moins foncés ou verdâtres, « pourris » en surface, sont couverts d'une végétation spontanée du type *oleolenticetum* où les lentisques s'enracinent profondément. Ils donnent des sols assez bien constitués, sablo-limoneux en surface, assez bien pourvus en calcaire, très pauvres en humus et pauvres en acide phosphorique. La teneur en calcaire de ces sols est très variable. On trouve jusqu'à 25 - 30 % de calcaire total dans certains schistes avec près de 10 % de calcaire actif (Mokrisset) et dans d'autres la teneur en calcaire s'abaisse à 2 - 3 %.

Ces roches tendres sont très sensibles à l'érosion. Par contre, du point de vue physique, ce sont les meilleurs sols pour la vigne. Celle-ci s'enracine profondément, ce qui lui permet de résister aux étés brûlants. Ces sols se ressuient rapidement en surface et ne favorisent pas le développement des maladies cryptogamiques.

Bien qu'assez imperméables, ils se laissent pénétrer lentement et profondément par les eaux de pluie. Ils sont pauvres du point de vue hydrogéologique mais ils entretiennent en sous-sol une fraîcheur suffisante pour soutenir une bonne végétation de la vigne en été.

Ce sont donc ces sols qui seront choisis dans la plupart des cas pour y établir le nouveau vignoble.

2. *Des sols rougeâtres non calcaires* du crétacé supérieur (Chaouène, Larchaïch, Tizi Ousli) et des sols du crétacé inférieur à faciès gréseux (Bab Beret).

Ces sols souvent très caillouteux (de 25 à 75 % de terre fine) sont sableux ou limono-sableux, complètement dépourvus de calcaire. Le pH est le plus souvent inférieur à 7 et descend jusqu'à 5,25. Les défauts de ces terres sont bien connus. Elles sont pauvres, lessivées et exposent la vigne à la sécheresse beaucoup plus que les sols précédents. La physiologie de la végétation est d'ailleurs plus xérophile que sur les schistes du crétacé. La suberaie dégradée occupe souvent ces terrains.

On évitera d'installer le vignoble sur ces terres, dans les régions où la pluviométrie descend au-dessous de 600 mm.

L'apport de phosphate naturel dans le trou de plantation, à la dose de 1 kg par pied, est de nature à favoriser l'enracinement. Le phosphate naturel intervient ici comme amendement.

3. *Des sols dérivés du flysch oligocène* (Zoumi). Quand l'argile et le grès sont mélangés en proportion convenable, on a de bons sols pour la vigne.

Trop gréseux, ils ont les défauts des précédents. Trop argileux, ils peuvent favoriser le développement des maladies cryptogamiques dans les



Route de Tétouan et Chaouene (El Arba)

Au fond la face SW (lias) de la dorsale calcaire. Au premier plan une belle plantation de racinés 99 R sur flysch du crétacé supérieur (30 août 1961)



Rif central

Lieu dit Zrarinc (région de Rabat) — Coordonnées 548-468,5
Plantation sur gradins dans des schistes du crétacé
Le greffage à la mayorquine est en cours d'exécution (8 septembre 1961)

zones pluvieuses. Toutefois, les sols formés sur grès du numidien et dans les zones bien arrosées constituent de bonnes situations pour la vigne (Larchaïch, près de Chaouène).

4. *Des sols dérivés des grès du Miocène* : assez rares, quelques pointements dans le Rif où l'on a imprudemment installé de la vigne (Sidi Mokhfi).

5. *Des éboulis de pente et des sols alluviaux* : ce sont des sols jeunes, profonds, plus ou moins caillouteux en sous-sol, qui conviennent parfaitement à la vigne. Malheureusement leur superficie est limitée. Au fond des vallées étroites, irriguées par séguia en aval de nombreux petits barrages de dérivation, le maïs et quelques cultures maraîchères chassent la vigne.

D'autre part, les risques d'invasion du mildiou et de l'oïdium au fond de ces vallées profondes sont considérables, quand on ne traite pas. Enfin le régime torrentiel des oueds expose les plantations des bords d'oueds à de dangereuses érosions. Toutefois, on peut remarquer fréquemment que la vigne reste accrochée à des pentes de plus de 40 %, tandis qu'à proximité le fellah sème de l'orge sur des terrasses alluvionnaires. On remarque encore que les coupes arrondies sur éboulis restent couvertes d'un épais maquis tandis que des sols superficiels sont malencontreusement défrichés pour y cultiver la vigne.

La défense contre l'érosion

A la faveur de la reconstitution du vignoble rifain, il était normal de protéger les vignes contre cette détérioration permanente du sol. Celles-ci sont donc plantées sur des banquettes établies suivant les courbes de niveau. L'écartement entre deux banquettes successives dépend de la pente et des irrégularités du terrain. Il varie, en distance horizontale, de 40 m pour les pentes de 10 %, à 20 m pour les pentes de 20 à 25 %.

Les principaux types d'ouvrages utilisés dans les pentes de plus de 30 % et dans les régions où la pluviométrie dépasse 600 mm sont des gradins à profil déversé de 0,80 m de largeur. Une banquette de protection au sommet du périmètre et quelques autres banquettes intermédiaires de 2 m de largeur complètent les travaux de défense. La banquette à profil en V ou à profil amorti suivant la perméabilité des sols, de 1 à 1,20 m de largeur, est préférée dans le secteur oriental où la semi-aridité du climat exige que l'on retienne l'eau de pluie. Enfin, sur les pentes inférieures à 20 % la méthode qui nous semble la plus rationnelle, eu égard aux exigences de la vigne et des travaux culturaux qui doivent

suivre, consiste à construire des banquettes à simple courbure limitant des bandes de terre de 30 à 40 m de large.

Tous ces ouvrages ainsi que les travaux complémentaires sont exécutés entièrement à la main.



Āīn Beīda

sur la route d'El Had à Ouezzane

Préparation du terrain pour la plantation 1962

Tranchées suivant les courbes de niveau d'un terrain à faible pente (septembre 1961)

L'interbanquette, quand la pente est régulière, peut être plantée suivant les courbes de niveau. On trace les lignes de plantation à 4 m de distance. Sur la ligne, les plants seront distants de 1,50 m ou 2 m. Sur ces lignes de plantation, on creuse un fossé de 50 cm de profondeur et de 50 cm de large. Dans ce sol ainsi défoncé, l'installation du jeune plant sera meilleure que dans les trous creusés sur les banquettes.

Lorsque la pente est irrégulière, les lignes de plantation sont tracées parallèlement aux deux banquettes. Ces lignes se rejoignent vers le milieu de l'interbanquette. Un chemin de vigne sépare les deux zones. On ménage ainsi dans ces terres la possibilité de faire passer des attelages de mulets.

Sur les banquettes de protection, on plantera des figuiers, des amandiers, des oliviers suivant la vocation arboricole du milieu. Entre les ban-

quettes de protection, sur les gradins, ou les lignes en courbes de niveau, on plantera la vigne. L'association vigne - arbres fruitiers trouve ainsi des conditions d'utilisation du sol meilleures que dans le mélange occasionnel des différentes espèces fruitières.

Dans tous les cas d'association vigne - arbres fruitiers, la densité des arbres fruitiers ne devrait pas dépasser 20 à 30 sujets à l'ha, tandis que le nombre de pieds de vigne varie de 800 à 1 200 suivant la topographie et la fertilité des sols.

Choix des expositions

L'intensité et la fréquence des vents dominants déterminent le choix des expositions.

Dans le secteur oriental, le vignoble traditionnel est établi sur des versants exposés au nord et au nord-ouest pour l'abriter contre les effets desséchants du chergui.

Dans le secteur occidental et central au contraire, les expositions sud et sud-est sont fréquentes. Elles deviennent la règle dès 800 m d'altitude.

Conclusion concernant le choix des sols

A la faveur de la reconstitution, la vigne devrait abandonner les sols érodés des pentes accentuées pour occuper de meilleures terres.

Les frais auxquels on s'expose pour l'établissement et l'entretien des nouveaux vignobles ne peuvent être justifiés, du point de vue économique, qu'à la condition d'obtenir des rendements de l'ordre de 30 à 40 q de raisins par ha au minimum, rendements qui peuvent être escomptés dans les bonnes terres à vigne. Or il existe dans le Rif plus de 25 000 hectares de bonnes terres à vigne occupées actuellement par de maigres cultures de céréales ou du maquis.

Les pentes exposées à l'érosion doivent être reboisées. La vigne en effet, même quand elle est plantée sur banquettes, ne protège pas les sols contre l'érosion avec la même efficacité que les essences forestières. Les travaux de restauration de la vigne accélèrent même quelquefois l'érosion du sol dans les formations marno-schisteuses et sous pluviométrie supérieure à 600 mm.

Choix des porte-greffes *

Les porte-greffes capables de donner de bons résultats dans les divers pays rifains doivent posséder au moins deux qualités communes :

* Dans les pages suivantes les porte-greffes sont désignés par P.G.

ne pas être sensibles à la sécheresse, grâce à un système racinaire puissant, et être assez vigoureux pour soutenir la végétation des cépages eux-mêmes vigoureux.

La résistance au calcaire de la plupart des P.G. couramment utilisés en plaine, est suffisante car les sols du Rif ne sont pas particulièrement chlorosants.

Compte tenu de ces exigences et des possibilités d'approvisionnement sur le marché des bois, les P.G. qui ont été retenus pour la reconstitution sont les suivants :

— Le 44-53 de Malègue : Riparia Grand Glabre (*Cordifolia* × *Rupestris*). Il est classé premier dans l'échelle de résistance à la sécheresse des P.G. utilisés en Afrique du Nord. Son système racinaire puissant explore bien les sous-sols caillouteux. Il résiste à 10 % de calcaire actif. Il reprend bien à la greffe en place.

C'est un bon producteur de bois dont la reprise au bouturage est bonne à très bonne (44 à 60 % d'après GALET). Le prix des racinés chez les pépiniéristes est nettement inférieur à celui des Richter. Enfin, l'état sanitaire des pieds mères est excellent.

C'est un P.G. à placer dans le secteur oriental et dans les terres superficielles.

— Le 110 Richter : Berlandieri Resseguier n° 2 × *Rupestris* Martin. C'est un P.G. à système racinaire puissant, assez résistant à la sécheresse, qui favorise la fructification et admet très bien les cépages vigoureux du Rif. Il résiste à 17 % de calcaire actif. La reprise au greffage en place est très bonne. La production de bois est faible.

Le prix des racinés chez les pépiniéristes est relativement élevé. L'approvisionnement en bois est difficile.

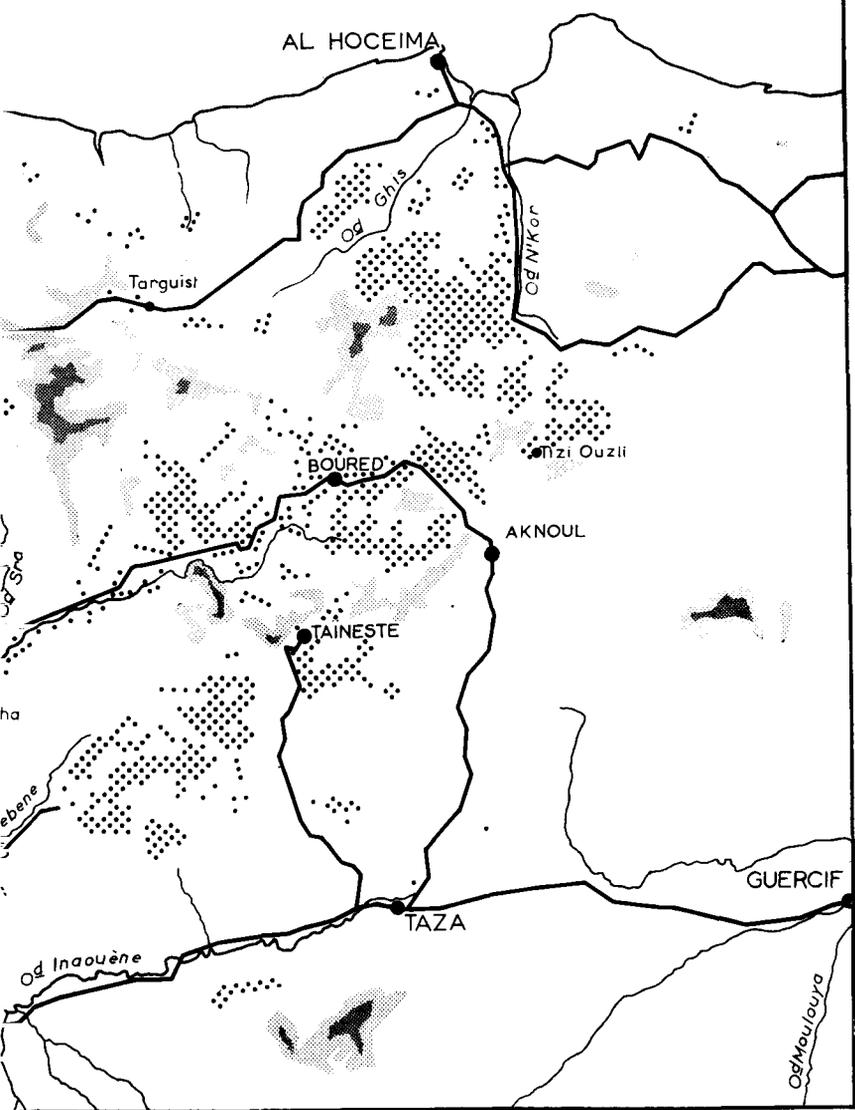
Aussi, c'est le suivant de la série des Richter qui a été utilisé.

— Le 99 Richter : Berlandieri de Las Sorrès × *Rupestris* du Lot. Possède les mêmes aptitudes générales que le 110 R., mais il est moins résistant à la sécheresse que le 110 Richter. C'est le P.G. passe-partout à placer de préférence dans le Rif occidental ou dans les terres assez profondes.

— Le 140 Ruggeri : Berlandieri Resseguier n° 2 × *Rupestris* du Lot. C'est un porte-greffes dont les aptitudes culturales sont au moins égales à celles du 110 Richter. A Meknès, il est nettement plus résistant à la sécheresse que les 110 R. et 99 R. La reprise à la greffe en place est comme pour le Richter 99, très bonne.

NOBLE RIFAIN

zone viticole



La difficulté d'approvisionnement en bois n'a pas permis de le multiplier. Mais, il reste inscrit en tête des porte-greffes à multiplier dans l'avenir.

Les deux autres porte-greffes, que nous observons depuis plusieurs années, nous paraissent également mériter d'être sélectionnés :

— Paulsen 1103 dont la composition est identique à celle du précédent. Il a été greffé dans le vignoble expérimental de l'Ecole et ses aptitudes sont à l'étude.

— Paulsen 1045 : Berlandieri Resseguier n° 1 \times Aramon Rupes-
tris Ganzin n° 1. Il a également été greffé dans le vignoble expérimental de l'Ecole et ses aptitudes sont à l'étude.

La production des racinés dans les pépinières des centrales de travaux ne soulève aucune difficulté. Quatre champs de pieds mères ont été créés (dont un à l'E.N.A. de Meknès) en vue de fournir le bois nécessaire à la production de 1 500 000 racinés par an. Bien entendu un contrôle sanitaire des bois et plants de vigne doit être exercé rigoureusement par les agents techniques spécialisés.

Choix des cépages

C'est le climat qui est le facteur dont il faut tenir compte en premier lieu pour exercer un choix parmi les nombreux cépages dont la multiplication peut être recommandée.

Dans l'oriental, la résistance à la sécheresse et au grillage sont des qualités primordiales du cépage.

Sur la bordure de la côte occidentale méditerranéenne, la douceur du climat autorise un choix étendu de cépages. Sur la côte orientale plus sèche de la région d'Al Hoceima, les cépages précoces peuvent occuper une large place.

Dans le Rif occidental et central où le mildiou et l'oïdium sévissent intensément quelquefois, les cépages résistants aux maladies cryptogamiques sont recommandés.

En altitude, les cépages à débourrement tardif échappent aux gelées printanières.

Ces aptitudes culturelles essentielles n'excluent pas les autres aptitudes recherchées dans tous les milieux : fertilité, productivité, affinité avec les porte-greffes et faculté de conservation des raisins sur souche.

Les qualités du raisin — qualités gustatives, qualités de présenta-

tion, de résistance au transport (s'il est destiné à la consommation en frais) — doivent être également recherchées.

Les qualités des raisins à consommer à l'état sec sont d'abord une richesse en sucre suffisante et une période de maturité se plaçant entre le 15 juillet et le 15 août pour permettre un séchage facile. Bien entendu des pépins réduits, une peau fine et une coloration claire sont des qualités également recherchées.

Le nombre des cépages auxquels on peut penser pour les faire figurer dans l'encépagement du vignoble rifain est considérable. A la faveur de la reconstruction, la place des cépages indigènes présentant des aptitudes culturelles remarquables doit être étendue et des cépages étrangers bien adaptés peuvent être introduits.

A cet effet il convenait de :

- terminer la prospection du vignoble rifain ;
- préciser les aptitudes de chacun des cépages identifiés ;
- rechercher parmi les cépages de Marrakech, de Demnat, d'Amizmiz et des Doukkala au Maroc, de Kabylie et de l'Aurès en Algérie, ceux dont la culture peut être conseillée dans le Rif sans risque d'échec ;
- rechercher, parmi les cépages de table du Bassin méditerranéen les plus appréciés, ceux dont l'adaptation est facile aux climats des différents pays rifains ;
- choisir parmi les métis ceux qui peuvent être expérimentés ;
- rechercher parmi le très grand nombre d'hybrides producteurs directs ceux dont la culture peut être essayée.

La première partie de ce travail a été grandement facilitée par les travaux ampélographiques de mon prédécesseur, le Professeur J.P. VIDAL et par la présence d'une importante collection de vignes à l'Ecole nationale d'agriculture de Meknès.

De l'année 1959 à 1963, nous avons réuni un grand nombre d'observations sur les aptitudes culturelles des cépages qui composent le vignoble traditionnel.

L'année 1958-59 a été caractérisée du point de vue météorologique, par un déficit pluviométrique, par des conditions favorables à l'évolution de l'oïdium et par des pluies précoces en septembre.

L'année 1959-60 a été marquée par des précipitations exceptionnellement fortes en hiver et au printemps et par un été exceptionnellement frais.

L'année 1960-61 a été remarquable par une pluviométrie inférieure à la moyenne, une sécheresse printanière et un été chaud avec coups de chergui fréquents.

Ainsi, nous avons pu dresser des échelles de résistance à divers facteurs adverses. Des observations sur la tenue sur souches des raisins tardifs ont pu être notées. La résistance à la gelée se déduit des observations phénologiques et de la fréquence des gelées de printemps. Quelques-unes de ces observations sont consignées dans les tableaux suivants :

- I. Noms des cépages
- II. Sensibilité aux maladies cryptogamiques
- III. Résistance à la sécheresse
- IV. Fertilité des yeux de rang 1 et 2
- V. Echelle de maturité
- VI. Classement des cépages dont la multiplication est recommandée dans le Rif

L'étude de la sexualité des fleurs des différents cépages, en relation avec les accidents de coulure, est commencée dans le cadre de la sélection clonale. Cette étude fera l'objet de publications ultérieures.

TABLEAU I

Noms des cépages rifains

1. de la forme et de la grosseur de la baie

صبع الطلبة	— Sbah Tolba	= doigt du lettré
صبع البنات	— Sebah El Bnat	= doigt de jeunes filles
الجوز	— El Gouz	= les noix
امرصرص	— M'Rasras	= chevrotine
بزولة العودة	— Bezoult El Aouda	= tétou de jument ⁽¹⁾
بزولة الخديمة	— Bezoult El Khedima	= tétou de vieille servante
ط. ماطيشة	— Maticha	= tomate ⁽²⁾
الحب المدور	— Hab M'douwar	= à grains ronds

2. de la couleur de la baie

أبيض	— El Biad	= le blanc ⁽³⁾
الكحل	— El Khal	= le noir ⁽⁴⁾
الاحمر بواحمر	— Ahmeur bou Ahmeur	= rouge père de rouge = rouge vif
رمادي	— R'Madi	= le gris, le cendrex

3. de l'origine (pays, lieux-dits)

الكرم	— El Kerm	= la vigne ⁽⁵⁾
عربية	— Arbia	= Arabe
زرهوني	— Zerhouni	= du Zerhoun ⁽⁶⁾
بوخنزير	— Bou Khanzir	= cépage de la région des sangliers
بوكنيا	— Bou q'Nia	= de la région des lapins (?)

(1) Appartient au même « sorto-groupe » * des « Bezoult » (noir-violette) très près du Bezoult El Khadem (= tétou de négresse) d'Algérie.

(2) A grain discoïde, forme de tomate.

(3) On ne trouve pas d'appellation « Amellal » = blanc en berbère.

(4) Nom suivi le plus souvent d'un nom de lieu. Pas d'appellation « Aberkane » = noir en berbère.

(5) Kerm = vigne en Arabe classique. Kerm = la vigne par excellence.

(6) Petit massif montagneux au nord de Meknès.

* Unité taxinomique définie par LEVADOUX.

4. de la précocité ou de la tardiveté

الشطوي — Chetoui = de la pluie

5. de certaines particularités

عزيزي الجاية — Azizi El Jaïa = bien-aimé de la tribu de Jaïa
(près de Fès)

عزيزي الحر — Azizi El H'Or = bien-aimé de l'homme noble,
libre

بوجلدة — Bou Jlida = pourvu d'une peau (épaisse)

تينني — Tini = figuier (pareil au)

حريري — H'riri = soyeux ⁽⁷⁾

بوشوكة — Bouchouka = épineux

بوقصب — Bou Qsob = père de roseau = l'érigé

6. de la saveur

المسكي — Meski = musqué

الحببيقي — H'Biqui = basilic (à goût de)

معجون — Maâjoun = confiture épicée ⁽⁸⁾

7. de noms de personnes

ادجيناني — Djiniani

8. sans relations avec le cépage

الشبلية — Chebla ⁽⁹⁾

تافريالت — Tafrielt ⁽¹⁰⁾

(7) La face inférieure des feuilles est couverte de nombreux poils sétueux qui donnent au toucher l'impression de velouté.

(8) Composition du maâjoun : raisins épépinés + amandes + noix + miel + beurre + épices + chanvre indien (kif).

(9) Probablement un nom de lieu — du pays des lionceaux (شبل = lionceau).

(10) Tafrielt et non Taferielt comme il est souvent écrit. Seul nom berbère parmi tous les cépages cultivés dans le Rif. Probablement un nom de lieu, le mot tafrielt n'ayant aucune signification dans les dialectes berbères « sanhadja » ou « zenatya ».

TABLEAU II

Sensibilité aux maladies cryptogamiques**Oïdium**

Cépages très sensibles

Azizi El H'Or

Cépages sensibles

Boukenia

Boujlida

Djiniani

Maticha

Chetoui

Aïn Naja

Faranah

Azizi el Jaïa

Cépages assez sensibles

Ahmeur bou Ahmeur

Sebah El Bnet

El Kerm

Meski divers (Muscat d'Alexandrie)

Khal Doukkala

Cépages sans aucune sensibilité particulière

Tous les autres et notamment Arbia, Bezoult El Aouda et Tafrielt.

Mildiou

Dans le vignoble traditionnel des observations fragmentaires sont consignées ci-dessous :

Cépages assez sensibles

Boukhanzir

H'Biqui

Cépages sans aucune sensibilité particulière

Tous les autres et notamment Tafrielt.

Dans la collection de l'Ecole nationale d'agriculture, aucun cépage rifain ne s'est montré plus sensible au mildiou que le Dattier de Beyrouth pris comme témoin.

TABLEAU III

Résistance à la sécheresse

de quelques cépages de la collection ampélographique
de l'E.N.A. de Meknès

Nous avons effectué la notation entre le 25 août et le 1^{er} septembre, après la période de chaleur et de chergui dont les caractéristiques sont indiquées ci-après. Nous avons utilisé pour chiffrer nos observations l'échelle suivante :

— Feuilles vertes sans aucune trace de dessèchement	10
— Quelques feuilles présentant sur la marge foliaire quelques traces de dessèchement	9,5
— Marge foliaire desséchée, surface foliaire touchée estimée à 10 % de la surface totale	9
— 20 % de la surface foliaire desséchée	8
— 30 % de la surface foliaire desséchée	7
— 40 % de la surface foliaire desséchée	6
— 50 % de la surface foliaire desséchée	5
— 60 % de la surface foliaire desséchée	4
— 70 % de la surface foliaire desséchée	3
— 80 % de la surface foliaire desséchée	2
— 90 % de la surface foliaire desséchée	1
— Toutes les feuilles sèches et en même temps chute des feuilles inférieures	0

La résistance au chergui du feuillage et celle du raisin ne sont pas identiques bien qu'elles soient corrélatives.

Certains cépages ont eu leurs grappes partiellement grillées. Il en a été tenu compte dans la notation. On abaisse d'un point la note pour les cépages dont la grappe a été touchée dans la proportion de 5 à 10 %.

Cette méthode ne tient pas compte de la charge des raisins, ni de la précocité du cépage. Le facteur sol intervient aussi et les causes d'erreur dues à son hétérogénéité ne peuvent être éliminées. La méthode est donc très critiquable ; elle aboutit néanmoins à un classement approximatif qui permet d'éviter les grosses erreurs.

<i>Plant X</i> (témoin) (1)	9,5	Apersorgia	6,5
Asserghine	9	Valensi blanc	6,5
Abbou	9	Muscat Hambourg	6,5
Outanant	8,5	Perlette	6,5
Muscat de Sefrou	8,5	Cardinal	6,5
H'Ariri	8	El Biod	6,5
Khal Doukkala	8	<i>Oeillade</i> (témoin)	6
Sidi Taïbi	8	I.P. 185	6
Bou Khanzir (Rafsai)	8	I.P. 47	6
<i>Grenache</i> (témoin)	7,5	I.P. 75	6
Dattier de Beyrouth	7	Termidoro	6
Arbia	7	Tini	6
Djendali	7	Bou Qsob	6
Ugni	7	Khal Marrakchi	6
I.P. 100	7	Bou Jléda	6
Arbia	7	38 E	6
Tafrielt	7	38 F	6
Boukeniar	7	38 K	6
Maticha	7	Aïn Naja	6
I.P. 96	6,5	Bezoult El Kédima	6

(1) Le plant X, probablement d'origine ibérique, est multiplié à Meknès dans le vignoble moderne à raisins de cuve. C'est un cépage blanc de cuve, remarquable par sa résistance au chergui.

Bezoult El Aouda	6	Alphonse Lavallée	5
Feriala	6	Sebah Tolba	5
Ahmed ou Ali	6	Chetoui	5
Ahmeur Bou Ahmeur	6	H'Biqui	5
M'Siqui	6	Beziz	5
Djiniani	6	Chebla	5
Aramon (témoin)	5,5	El Kerm	5
Muscat de Hambourg	5,5	Mendilla	5
Salammana	5,5	Bakkori	5
Azizi El H'Or	5,5	I.P. 100	4
Azizi El Jaïa	5	Sultanine	4
Muscat d'Alexandrie	5	I.P. 240 (Mt d'or)	4
Muscat Pearson	5	I.P. (Roma)	4
Muscat Madresfield	5	I.P. 54	2,5
Muscat Hanepoot	5	Caprizizze	2
I.P. 65 (Italia)	5	Appley towers	1
Perlona	5		

TABLEAU IV

Fertilité des yeux de rang 1 et 2

et système de taille pour quelques cépages de la collection ENA

	FERTI- LITÉ	TAILLE		FERTI- LITÉ	TAILLE
El Biod	T.B.	Courte	Ahmed ou Ali	P.	Longue
Djiniani	T.B.		Azizi El H'Or	P.	
Chetoui	T.B.		Bezoult El Aouda 1	P.	
Biod Boujlida	T.B.		Tagleit	P.	
Aïn Naja	T.B.		Aïn Kelba	P.	
38 E	T.B.		El Kerm	P.	
Khal Doukkala	T.B.		Arbia 1	P.	
Mesqui Zerhouni	B.		Feriala	P.	
Muscat Sefrou 1	B.		Bezoult El Kédima	M.	
Muscat Sefrou 2	B.		Bezoult El Aouda 2	M.	
H'Biqui	B.		Ahmeur bou Ahmeur 2	M.	
Azizi El Jaïa	B.		Beziz	M.	
Boukeniar 1	B.		Tankert	M.	
Khal Doukkala	B.	M'Siqui	M.		
Sbah Tolba	B.	Agayer	M.		
Sbâh Bnet	B.	Bou Q'Sob	M.		
Sidi Taïbi	A.B.	Mixte	Abouhou	M.	
Igherziz	A.B.		El Gouz	M.	
Boukhénar	A.B.		Adari 2	M.	
38 K	A.B.		Adari 1	I.	Très longue
Khal Marrakchi	A.B.		Maticha	I.	
Ahmeur bou Ahmeur	A.B.		Abbou 1 et 2	I.	
Mendila	A.B.		Asserghine 1 et 2	I.	
Hab M'Douar	A.B.		Aguyer	I.	
H'Ariri	A.B.		Gounaïa	I.	
Tini	A.B.		Tinouine	I.	
Bou Khanzir	A.B.		Outanant	I.	
Bakkori	A.B.		Chami	I.	
Chebia	A.B.		Bouzouga	I.	
Tafrielt	A.B.	Bouchouka	I.		

T.B. = très bonne (cotation : 17-18)

B. = bonne (cotation : 15-16)

A.B. = assez bonne (cotation : 13-14)

P. = passable (cotation : 10-12)

M. = médiocre (cotation : 6-9)

I. = infertile (cotation : 0-5)

TABLEAU V

Echelle de maturité *

ENA - Meknès 1961

I. Chasselas Guyotville	20.7	Chebla	20.7
II. Bakkori	4.8		
III. Beziz	15.8	Tafrielt	25.8
IVa. Tinouine	4.9	Aïn Kelba	20.9
Boukhanzir (Rafsai)	6.9	Maticha 1	20.9
Asserghine	8.9	Bouzouga	20.9
Bou khéniar 1	10.9	Tagleit N'Timilli	20.9
Khal Marrakchi	14.9	Meski divers	21.9
Abouhou	14.9	H'Biqui	21.9
Agayer	14.9	Arbia 2	21.9
Tankert	14.9	Azzizi el Jaïa	21.9
Chami	14.9	Feriala	21.9
Taïlilout	14.9	Bezoult El Kédima	21.9
Bouchouka	14.9	Abbou	21.9
M'Siqui	14.9	Aguyer	21.9
Tini	14.9	Gounaïa	21.9
Azizi El H'Or	18.9	El Gouz	21.9
Bou Q'Sob	18.9	Sebah Tolba	21.9
Boukhanzir noir	20.9	Boukeniar 2	22.9
IVb. 38 E	23.9	Maticha 2	30.9
Igherziz	23.9	Djïniani	30.9
Boukéniar 1	26.9	38 F	30.9
El Biod	26.9	38 K	30.9
Chetoui	26.9	Aïn Naja	30.9
Muscat Sefrou	26.9	Tini	30.9
Boujlida	30.9	Azizi El H'Or	30.9
Faranah	30.9		
IVc. Bezoult el Aouda	1.10	Sidi Taïbi	2.10
Ahmeur	2.10	Ahmed ou Ali	2.10
Sebah Bnet	2.10	Fagliet N'Timilli	2.10
Chami	2.10	Maticha 2	4.10
Taïlilout	2.10	Adari 1 et 2	5.10
Abouhou	2.10	Arbia 1	5.10
Agayer	2.10		

* Il s'agit de la maturité commerciale atteinte quand le rapport sucre/acidité est jugé bon à la dégustation. Certains cépages ont souffert du chergui et la maturation des raisins a été hâtée ou retardée.

TABLEAU VI

**Classement des divers cépages
dont la multiplication est recommandée**

Notation à Meknès, années 1959-1960-1961

CÉPAGES (dans l'ordre de précocité)	VIGUEUR (1)	FERTILITÉ (2)	COULURE (3)	CHERGUI (4)	Oïdium (5)	MILDIU (6)	RAISINS (saveur et présentation) (7)	RAISINS (transport) (8)	RAISINS (tenue) (9)	RAISINS SECS (10)	APPRÉCIATION GÉNÉRALE (moyenne)
Chebla	15	14	17	10	16	16	15	14	16	13	14,6
Tafrielt	16	14	17	15	16	16	15	17	18	16	16,1
Bou Khanzir (Raf.)	16	15	17	16	13	16	15	14	16	15	15,3
El Biod	16	17	17	13	16	16	15	14	17	15	15,6
Muscat Sefrou I	17	16	17	17	16	16	14	15	15	12	15,5
Djiniani blanc	15	17	17	12	10	16	14	14	16	12	14,5
Bezoult El Aouda	17	10	15	12	16	16	18	16	15	5	14,0
Ahmeur bou Ahmeur	16	14	17	12	13	16	17	15	13	0	13,3
Arbia	17	8	16	14	16	16	17	16	15	5	14,0

- (1) Très bonne (18), bonne (16), assez bonne (14).
- (2) Fertilité des 1^{er} et 2^e bourgeons au-dessus du bourrillon.
- (3) Coulure d'origine génétique des cépages indemnes de dégénérescence infectieuse.
- (4) Notation d'après la surface foliaire desséchée et notée à Meknès fin août, après plusieurs coups de chergui.
- (5) La résistance à l'oïdium par rapport à cépage Carignan sensible.
- (6) Résistance au mildiou relativement à un cépage de cuve assez sensible (Aramon) noté 10.
- (7) Grosseur des baies, couleur, forme de la grappe, épaisseur de la peau, etc.
- (8) Résistance à l'écrasement, à l'égrenage et à la dessiccation.
- (9) Tenue sur souches après chergui et pluies.
- (10) Aptitude à donner facilement des raisins secs par séchage à l'air libre.

— Le Tafrielt est un cépage remarquable à plusieurs titres. Il occupe actuellement 80 % de la superficie du vignoble rifain.

Du point de vue ampélographique, il s'agit sans doute d'un cépage archaïque dont l'origine se trouve dans les lambrusques du pays. Il forme avec ses très nombreux clones, un véritable « sorto-groupe », unité taxinomique bien définie par LEVADOUX.

Les clones qui composent ce groupe représentent des degrés évolutifs différents du clone archaïque. Nous avons trouvé à Ajdir, dans le Rif central, des souches en mélange avec Tafrielt que les fellahs distinguent bien mais auxquelles ils ne donnent pas de nom. Ampélographiquement, il s'agit incontestablement de clones de Tafrielt à sinus pétiolaire très largement ouvert et à pépins à bec court et à ornementation (carène et chalaze) marquée.

Le « sorto-groupe » du Tafrielt est très bien individualisé. Lorsqu'on le compare à ceux du Moyen Atlas marocain, de Kabylie et de l'Aurès algériens, on ne trouve rien de semblable. On peut donc attribuer au Tafrielt une localisation géographique précise et une origine indigène incontestable.

Le Tafrielt représente actuellement le cépage à raisins noirs présentant le plus grand nombre de qualités essentielles qui sont :

- Une rusticité notable se traduisant par une bonne résistance à la sécheresse et au grillage, une bonne place dans l'échelle de résistance des cépages de table au mildiou et à l'oïdium. Les raisins résistent au grillage alors que le feuillage ne montre pas de résistance particulière, probablement en raison des qualités anatomiques de la peau et de la pulpe des grains.
- Des grappes lâches, des grains ronds, moyens à assez gros, à pulpe charnue, très sucrée à maturité, de saveur agréable. Raisins résistants au transport et aux manipulations.
- Débouffe du 25 mars au 5 avril à 600 m d'altitude.
- Maturité s'étalant dans les diverses régions du Rif pendant tout le mois d'août, ce qui permet de le sécher sans difficultés. En fin de maturité les moûts de raisin Tafrielt titrent en moyenne 14° mustimétriques. Vinifié seul, le Tafrielt donne un bon vin rosé.
- Les raisins se conservent bien sur pied après maturité.
- La fertilité est très bonne quand il est traité en taille mixte, moyenne en taille courte.

Ces qualités le désignent comme un bon raisin de table et à sécher, très bien adapté aux conditions du milieu rifain. Aucun autre raisin parmi tous les cépages des massifs montagneux d'Algérie (Kabylie, Aurès) ou du Bassin méditerranéen, ne présente cet ensemble de qualités.

Aussi, malgré son état sanitaire particulièrement mauvais, nous l'avons inscrit au premier rang des cépages dont la culture est recommandée.

— Le Bou Khanzir de Rafsai parmi les cépages blancs est un des plus résistants à la sécheresse et au grillage.

Sensiblement de même époque que le Tafrielt, c'est un bon cépage de table et à sécher.

— L'El Biod Zerhouni présente un ensemble de qualités qui le classe à peu près au même rang que le Bou Khanzir. Il est cependant moins résistant au grillage que le précédent.

— Djiniani blanc s'inscrit assez loin derrière les précédents.

— L'Ahmeur Bou Ahmeur, cépage tardif de table, peut être multiplié avec succès dans les zones d'altitude. Au-dessous de 700 m, la coloration rose est moins belle et la conservation sur souche n'est pas bonne. Il débouffe du 25 mars au 8 avril avec 5 jours de retard sur le Bou Khanzir.

Dans le groupe des raisins noirs, tardifs, assez exigeants du point de vue de l'humidité du sol, on peut retenir deux cépages :

— Bezoult El Aouda à gros grains allongés et à grappes lâches est un splendide raisin tardif, de couleur violine. Il appartient à un « sorto groupe » dont les nombreuses formes se trouvent partout en Algérie.

— L'Arbia qui ressemble au précédent et possède également de bonnes qualités culturales.

Les formes d'Arbia sont également nombreuses. Parmi elles, on trouve des « Arbia » différant sensiblement par la période de maturité.

— Les Muscats que l'on trouve dans le Rif (quelques rares exemplaires dans les vignobles) sont des formes de Muscat d'Alexandrie et de H'Biqui.

Le Muscat d'Alexandrie est cultivé un peu partout au Maroc sous les noms de Muscat de Salé, Meski Doukkala, Meski Zerhouni.

Le H'Biqui délicatement musqué peut être rangé également dans le groupe des Muscats d'Alexandrie.

La sensibilité à la sécheresse et au grillage de ces cépages les éliminent des situations éloignées de la mer.



Collection ampelographique de l'E.N.A. de Meknès

Une belle charge de raisins sur une souche d'Arbia

Aussi les fellahs accordent au Muscat d'Alexandrie une place négligeable dans l'encépagement de leurs vignobles malgré tout l'intérêt qui s'attache à sa culture.

Les populations marocaines apprécient beaucoup le Muscat d'Alexandrie (en frais et en sec) et celui-ci trouve sur tous les marchés du bled, aussi bien que sur ceux des grands centres, des conditions d'écoulement très favorables.

La recherche d'un muscat dont la culture peut être recommandée dans le Rif est donc inscrite au premier plan de notre programme de travail.

Nous multiplions actuellement des clones de Muscat de Sefrou un peu plus tardifs que les Muscats d'Alexandrie et très nettement plus résistants à la sécheresse. Mais les grains de ces raisins sont moins gros, la grappe est moins aérée et le goût musqué moins agréable.

— Le Chebla, parmi les cépages ritains, mérite une mention. Ce cépage noir mûrit ses raisins en même temps que le Chasselas de Fontainebleau. C'est le plus hâtif des cépages indigènes. Sa rusticité est très supérieure à tous les cépages de même époque que nous avons observé dans les collections de Meknès.

Bien que son aire d'adaptation soit limitée à la bordure méditerranéenne du Rif oriental, la sélection de ce cépage sera poursuivie. Il intéresse en effet la région d'Al Hoceima où il occupe déjà une bonne place dans le vignoble traditionnel.

En conclusion, après examen des aptitudes des cépages rifains et l'étude de leur adaptation aux différents pays, 9 cépages sont actuellement recommandés : 4 noirs, 4 blancs dont un musqué et un rose.

Mais de nombreux autres cépages sont à l'étude pour être introduits dans le Rif, et le cas échéant, les substituer à ceux qui ont été retenus en première analyse.

Parmi les cépages cultivés dans d'autres régions du Maroc (Doukkala et Moyen Atlas) certains peuvent retenir notre attention. D'une façon générale, les cépages du Moyen Atlas sont plus tardifs et plus vigoureux que les cépages rifains et nettement plus résistants à la sécheresse ; c'est le cas notamment de Sidi Taïbi, Khal Doukkala, Asserghine, Abbou, Outanant et Tagleit N'Timilli.

H'Adari * n'est pas l'homologue de son presque homonyme Kabyle : Ladari. Mérite d'être essayé dans les zones d'altitude les moins arrosées.

Les cépages de Kabylie et de Tunisie, constituent une importante collection dans laquelle on retrouve de nombreux cépages appartenant aux mêmes « sorto - groupes » que les cépages du Rif et du Moyen Atlas. Bezoult El Aouda a des caractères ampélographiques identiques à Bezoult El Khadem. Certaines formes d'Aberkane de Kabylie s'apparentent aux divers Asserghine.

Mais dans l'ensemble, il n'y a pas de découvertes à faire dans les pays berbères d'Algérie.

En Tunisie, la collection des cépages indigènes est moins riche. Le Beldi, un des meilleurs, ne semble pas présenter de supériorité sur l'El Biod ou sur le Bou Khanzir.

Il convenait également de rechercher parmi les cépages cultivés dans le Bassin méditerranéen ceux dont la culture peut être envisagée.

En premier lieu, la Sultanine dont les raisins apyrènes servent à la préparation des raisins secs les plus appréciés sur le marché mondial. Cette variété beaucoup trop sensible à la sécheresse réclame une conduite spéciale. Elle ne peut donner de bons résultats qu'à l'irrigation et dans des terres fertiles. Il ne peut être question de la cultiver dans le Rif.

Le Muscat de Hambourg serait mieux adapté que le Muscat d'Alexandrie dans les zones occidentales du Rif.

Le Muscat Pearson plus tardif (il débourre du 30 mars au 10 avril à Meknès) pourrait être essayé. Comme le précédent, ce muscat est plus sensible à la sécheresse que le Muscat de Sefrou.

* H'Adari = le citadin et, par extension, l'évolué.

Le Valenci noir, tardif, peut être multiplié avec succès dans le Rif occidental. Il résiste nettement mieux à la sécheresse que le Valenci Royal (Valenci real), ce dernier est présent dans le vignoble moderne.

Quant au Dattier de Beyrouth, malgré ses qualités commerciales, sa culture ne peut être tentée que sur la bordure méditerranéenne.

Les méteils constituent aussi une riche collection devant laquelle il n'est pas inutile de s'arrêter.

L'un d'entre eux, et des plus remarquables d'ailleurs, le Cardinal, est issu du croisement Ahmeur Bou Ahmeur \times Alphonse Lavallée. En raison de sa précocité et de ses exigences agrológicas, il ne peut être cultivé que dans la région de Tétouan et dans les terres fertiles. La rusticité de ce méteil permet une adaptation assez bonne dans les meilleures situations.

Parmi les méteils de Pirovano, la Sultanine musquée (I.P. 75) un peu moins sensible aux facteurs adwerses que ses parents (Muscat d'Alexandrie et Sultanine) pourrait être essayée en raison de l'intérêt qui s'attache à la culture de ce raisin apyrène, dans la haute vallée de l'Ouergha et dans les alluvions des oueds d'Al Hoceima, en vue de la production de raisins secs.

Tous les autres Pirovano sont mal adaptés aux climats des pays rifains.

La Perlette présente un intérêt très limité pour le Rif. Elle peut être essayée dans la région d'Al Hoceima.

Enfin, les hybrides producteurs directs pourraient présenter un intérêt considérable.

Malheureusement aucun des H.P.D. * dits de table ne « tient » sur ses racines. Leur résistance aux maladies cryptogamiques pourrait résoudre le problème des traitements dans le Rif humide. En altitude, la vigne pourrait étendre son aire de culture si l'on disposait d'H.P.D. de table assez tardifs. Mais la sensibilité des H.P.D. à la sécheresse peut exposer le planteur à des échecs sérieux.

Une expérience très fragmentaire a permis de révéler la sensibilité au grillage des grappes de S.V. 12 375 et S.V. 23 501 dans la région de Zoumi où les conditions climatiques ne sont pas particulièrement sévères.

Les observations faites sur les H.P.D. de cuve et de table dans la région de Meknès et Fès, dans le vignoble moderne, ne permettent aucun espoir sérieux d'adaptation des H.P.D. dans le Rif.

Néanmoins, des essais sont inscrits au programme de recherches du laboratoire de viticulture de l'Ecole nationale d'agriculture en vue de tester à l'égard du facteur sécheresse, certains H.P.D. encore inconnus au Maroc.

Sélection sanitaire et amélioration clonale

Nous avons décrit la situation sanitaire extrêmement mauvaise du vignoble rifain et indiqué que chaque variété est représentée par un grand nombre de formes de valeur très inégale.

Nous avons souligné aussi l'excellente adaptation des cépages tels que Tafrielt et Bou Khanzir et la difficulté de leur substituer des cépages sains exogènes, dans toutes les situations. La sélection apparaît dès lors comme l'opération hautement rentable qui domine tous les problèmes techniques.

* H.P.D. = hybrides producteurs directs.



Le vignoble expérimental de l'E.N.A. de Meknès
Des greffes à la mayorquine d'août 1960 photographiées en août 1961
(I.P. 75 Sultanine musquée)



Le vignoble expérimental de l'E.N.A. de Meknès (en septembre 1961)
Plantation février 1960 : 3 m \times 1,50 m. Greffage à la mayorquine en août 1960
9 ha, 6 P.G., 60 cépages, 200 clones

Il importait donc, au départ de la reconstitution, de jeter les bases d'une sélection collective pour éviter la propagation de la dégénérescence infectieuse et pour multiplier rapidement les clones de cépages rifains, reconnus sains et productifs.

Au cours des deux premières campagnes, les 4 adjoints techniques spécialisés exerçant dans le Rif ont procédé, sous notre direction, à une sélection massale et au marquage des souches qui devaient servir au prélèvement des bois de greffage. Mais devant l'étendue de la maladie et l'impossibilité de procéder à un travail d'observation pendant plusieurs années successives sur les mêmes souches apparemment saines, la méthode utilisée (seule praticable au début de la reconstitution) s'est révélée dès 1961, très insuffisante.

Cette difficulté était prévue et, pour y pallier, un travail de sélection clonale — entrepris parallèlement à la sélection massale — a permis la création, dès 1960, d'un vignoble expérimental de 9 ha sur le domaine de l'Ecole nationale d'agriculture de Meknès. Nous avons réuni là une grande partie des cépages et des clones dont la multiplication est souhaitable dans les diverses régions marocaines. Parmi les 60 cépages figurant dans cette importante collection ampélographique on en compte 30 d'origine indigène, 24 méditerranéens et 6 métis.

Un second vignoble de 7 ha, prolongeant le premier et dont l'établissement est en cours, permettra de multiplier un nombre plus restreint de cépages et de clones sains dont l'authenticité variétale sera certifiée. C'est dans ce vignoble où chaque clone est testé que seront prélevés les greffons qui doivent servir aux vignobles de démonstration à créer dans les secteurs des centrales de travaux. Ces derniers constitueront dans l'avenir les seules sources de greffons pour la reconstitution du vignoble traditionnel. La sélection massale sur le terrain deviendra alors sans objet.

La sélection collective ainsi organisée par la Division de l'enseignement et de la recherche agronomique doit pouvoir, avec l'aide du personnel et des moyens des centrales de travaux d'Ouezzane, de Chaouène, de Tétouan, de Fès, de l'Ourtzagt, de Taza, d'Aknoul, d'Al Hoceima (Emzorène), aboutir rapidement à des résultats encourageants.

Le vignoble expérimental dont il est question ci-dessus a été établi sur six porte-greffes (99 Richter, 140 Ruggeri, 44-53 Malègue, 41 B, 1045 et 1103 Paulsen) avec répétition de cépages témoins pour permettre l'étude de la productivité des cépages recommandés. L'exploitation de ce vignoble dans le cadre d'une ferme d'application à proximité d'un grand centre de consommation permettra également de préciser la valeur commerciale de ces cépages et leur aptitude au séchage.

Enfin divers modes de conduite inspirés des méthodes Longo et californiennes feront l'objet d'essais dans la partie irrigable du vignoble plantée en Sultanine musquée en vue de la production industrielle de raisins secs.

Choix du mode de multiplication

Il n'existe aucune expérience du greffage de la vigne dans le Rif, antérieure à 1959. Dans ces conditions tous les procédés courants de multiplication furent proposés par des techniciens des services agricoles à l'exception du greffage en place, à la mayorquine. Il nous est apparu alors indispensable d'examiner les avantages et inconvénients de chaque procédé dans le cas de son application dans le Rif pour mettre en relief l'intérêt du greffage à la mayorquine.

Les différents modes de multiplication

La reconstitution du vignoble rifain pourrait utiliser :

1. Des greffés soudés

a. obtenus par greffage et paraffinage sur table de racinés. Ces racinés sont remis ensuite en pépinière pour les faire souder. Ils sont utilisés pour la plantation l'hiver suivant.

b. obtenus en chambre chaude.

2. Des racinés

a. greffés en place au 2^e printemps suivant la plantation (à la fente ou à l'anglaise) soit plus de 13 à 15 mois après la plantation.

b. greffés en place à la mayorquine au cours de l'été qui suit la plantation.

Le premier procédé supprime le passage en chambre chaude. Ceux qui conseillaient son application, pensaient simplifier la conduite des pépinières dont la création était envisagée dans le cadre de l'organisation des centrales de travaux. D'après ces techniciens, le prix du raciné greffé paraffiné serait moins élevé que celui du greffé soudé en chambre chaude.

Or, ce procédé oblige à élever les plants pendant deux ans en pépinière tandis que le greffé soudé est raciné la même année.

Le pourcentage de réussite des plants à la sortie de la pépinière relativement au nombre de boutures mises en œuvre n'est pas plus élevé que dans la méthode classique.

En conséquence, le procédé en question ne présente aucun avantage technique ou économique.

La production des greffés soudés par la méthode de la chambre chaude réclame l'emploi d'un personnel spécialisé et une surveillance très attentive au moment des greffages, du passage en chambre chaude et de la plantation des greffes boutures. Ce n'est certes pas l'application d'une technique parfaitement connue qui présente des difficultés. Toutefois on peut craindre que cette entreprise aboutisse dans les C.T. à des prix de revient sensiblement supérieurs à ceux obtenus dans le secteur privé.

Mais ce n'est pas là l'inconvénient majeur du procédé.

La production des greffés soudés suppose que l'on utilise des greffons sains et rigoureusement sélectionnés pendant l'été précédant le greffage sur table, ce qui entraîne le marquage de toutes les souches sélectionnées.

La récolte et le transport des sarments greffons au cours de l'hiver dans une région où les tènements et les souches sélectionnées sont très dispersés, où les voies d'accès sont souvent coupées, posent des problèmes de circulation qui ne sont pas faciles à résoudre.

L'inconvénient principal réside dans le fait qu'après plantation, un greffé soudé s'installe dans le sol moins facilement qu'un plant raciné.

Ce fait d'observation courante en plaine, dans le vignoble moderne, a été confirmé dans le Rif où trente mille greffés soudés ont été mis en place en même temps qu'un grand nombre de racinés dans des situations très favorables (route de Chaouène à Tétouan). Les racinés s'y développent beaucoup plus vigoureusement que les greffés soudés.

Dans les situations difficiles au point de vue édaphique et climatique (et celles-ci sont nombreuses) l'expérience de ces deux dernières années nous a montré que le pourcentage de reprise des racinés de premier choix atteignait rarement 90 %. Au surplus pour environ 40 % d'entre eux le développement au cours de la première année après plantation est insuffisant pour permettre le greffage en place.

Dans ces conditions sévères (sol non défoncé, sous-sol souvent pierreux ou rocheux) les greffés soudés souffrent beaucoup plus que les racinés au cours de la première année de plantation. Les accidents de folletage sur greffés soudés sont fréquents et le pourcentage de reprise est sensiblement moins élevé qu'avec des racinés.

Or la perte d'un greffé soudé estimée en argent correspond à 3 fois la valeur d'un raciné *.

* Prix des racinés pour les utilisateurs, campagne 1960-61. Racinés 44-53 : 0,15 DH — Racinés 99 R : 0,30 à 0,45 DH — Greffés soudés raisins de table sur hybrides Berlandieri : 0,90 à 1,10 DH.

Les risques d'insuccès dans les plantations de greffés soudés sont donc beaucoup plus élevés que dans les plantations de racinés.

En résumé, sans écarter définitivement la multiplication par greffés soudés, celle-ci sera toujours réservée aux meilleures situations agrologiques et climatiques et ne représentera qu'une petite partie des plants mis en terre.

L'utilisation des racinés et le greffage en place, constitue donc le procédé à recommander dans la plupart des cas.

Au surplus, la production de racinés peut être facilement organisée dans les C.T. disposant d'une parcelle de bonne terre irrigable sans l'intervention de personnel spécialisé.

Enfin, le greffage en place entraîne l'emploi de greffeurs spécialisés qui sont autant de moniteurs de la culture de la vigne auprès des populations rifaines.

Les modes de greffage

En Europe méridionale, la greffe de printemps, en fente, est très généralement utilisée. La greffe mayorquine, quasi inconnue des viticulteurs avant 1940, est rarement utilisée.

En Afrique du Nord, au contraire, la greffe de printemps n'est presque plus utilisée pour la reconstitution des vignobles depuis que l'on a répandu, à partir de 1920, la pratique de la greffe mayorquine. Celle-ci s'est substituée à peu près complètement à la greffe en fente et tend à devenir le procédé de multiplication de la vigne le plus courant.

Les raisons de cette évolution sont nombreuses :

— La greffe à la mayorquine réussit bien en Algérie où les conditions thermiques des mois de septembre et octobre sont en général très favorables à la formation du tissu de soudure. Il n'en est pas de même dans les régions viticoles plus froides. Dans les régions exposées aux abaissements de température au printemps, ce qui est le cas dans les zones de l'intérieur dont l'altitude est supérieure à 600 m, la greffe de printemps donne lieu assez souvent à des échecs. Dans ces zones la greffe à la mayorquine est seule conseillée.

— La récolte des greffons et la greffe mayorquine sont exécutées au moment où le vignoble est d'accès facile.

— La greffe à la mayorquine permet d'obtenir une mise à fruit plus rapide. En effet, cette greffe à œil dormant « part » très tôt au printemps et donne une pousse dont la longueur atteint deux mètres en juillet. La greffe de printemps est beaucoup moins hâtive dans son développement.

— La greffe à la mayorquine permet une sélection plus rigoureuse des greffons. Le prélèvement des greffons s'effectue sur le plus petit nombre de souches encore chargées de raisins.

— L'exécution du greffage à la mayorquine est plus rapide que le greffage de printemps, en fente ou à l'anglaise.

— En cas d'échec de la greffe à la mayorquine, le pied (qui n'a pas été décapité) peut être repris une seconde fois soit au printemps, soit au cours de l'été suivant et éventuellement une troisième fois à la greffe de printemps si le 2^e essai est une mayorquine.

— La période favorable au greffage à la mayorquine s'étend du 15 août au 30 septembre. Elle est réduite quelquefois à 3 ou 4 semaines. Dans tous les cas, cette période est plus longue que celle du greffage de printemps.

— Le prix de la reconstitution à partir de greffes à la mayorquine est moins élevé qu'avec des greffés soudés.

La différence entre les prix d'un greffé soudé et d'un raciné est de l'ordre de 0,60 DH. Les opérations de préparation du raciné au greffage, greffage proprement dit, transport des greffons, buttage, coûtent actuellement environ 0,30 DH par pied.

Même si les soins à dispenser aux greffes reviennent à 0,20 DH, l'avantage reste encore à la mayorquine.

La pratique du greffage à la mayorquine

Toutefois il convient de connaître parfaitement les facteurs favorables et défavorables à la réussite du greffage à la mayorquine avant de l'utiliser dans les divers pays rifains.

Nous avons noté ci-dessous quelques recommandations particulières concernant le greffage d'été dans le Rif :

— Le début du greffage est marqué par la première poussée de la « sève d'août ». Traduisons par là qu'après un repos végétatif d'un mois environ, la vigne manifeste vers le 15 août une activité végétative perceptible. C'est à ce moment que le greffage peut commencer.

Or, ce phénomène que l'on observe régulièrement en plaine est quelquefois très retardé dans les plantations du Rif qui souffrent de la sécheresse. Il faut attendre jusqu'au 15 septembre pour que les tissus des plants « qui n'ont pas de sève » manifestent quelque activité. Il est alors tard pour commencer une campagne de greffage. Celle-ci doit être ter-

minée vers le 30 septembre et plus tôt en altitude pour permettre une bonne soudure.

— Lorsque les plants manquent de développement, il ne faut pas hésiter à renoncer au greffage : on attend alors l'année suivante. Les plants de 2 ans ont une grosseur convenable et sont en sève à l'époque normale.

— Sur certains plants normalement développés, on peut observer quelquefois vers la mi-août, un état de repos végétatif complet. On rogne alors la partie aérienne du pied (environ $1/3$ ou $1/4$) une semaine avant le greffage pour provoquer l'afflux de sève.

— La maturité des greffons est observable dans le Rif dès le 15-20 juillet sur Chebla, vers le 15-20 août sur Tafrielt, Bou Khanzir. Par contre, sur Arbia et surtout sur Ahmeur Bou Ahmeur et d'une façon générale sur les cépages très tardifs, la maturité des greffons n'est observable que vers le 25 août, plus tard encore en altitude supérieure à 800 m et certaines années (1960) à printemps très pluvieux. La période de greffage est alors raccourcie.

— Le buttage doit être particulièrement soigné pour éviter la dessiccation du greffon, notamment dans les terres schisteuses.

— Enfin des conditions thermiques trop favorables en automne, peuvent provoquer le départ anticipé des greffons. L'œil « poussant » en automne épuise les réserves du greffon et diminue les chances de bonne reprise au printemps.

L'affinité des P.G. utilisés couramment en Algérie est bonne avec tous les cépages marocains. Il ne peut donc y avoir de causes d'échec se rapportant à l'incompatibilité du sujet et du greffon.

Après le greffage à la mayorquine, et c'est là l'inconvénient majeur du procédé, il faut veiller particulièrement au développement des pousses. Celles-ci très vigoureuses, de croissance très rapide sont exposées au décollement sous l'action mécanique du vent. Comme il ne peut être question de tuteurer la vigne, on prévient cet accident en buttant fortement et en rognant 2 ou 3 fois la pousse au cours de sa croissance.

Le greffon fortement butté jusqu'à fin juin, époque à laquelle l'assemblage présente suffisamment de solidité, a tendance à s'affranchir. Il convient de procéder au sevrage aussi souvent que nécessaire, c'est-à-dire démonter et remonter la butte au moins 2 fois avant le débutage définitif de juillet. C'est là un inconvénient sans grande importance puisqu'il entraîne l'intervention sur place d'une main-d'œuvre non spécialisée abondante, souffrant du sous-emploi.

Les résultats des greffages effectués dans de bonnes conditions au cours des trois campagnes précédentes ont donné des pourcentages de reprise variant de 80 à 92 %, ce qui est remarquable eu égard aux conditions sévères de climat et de sol.

Toutefois, de nombreux échecs ont été enregistrés sur des sujets faibles de deuxième choix, plantés tardivement à la fin de l'hiver. On note aussi des mauvaises reprises dans les plantiers établis en terre caillouteuse exposés au chergui.

Au demeurant, le greffage à la mayorquine apparaît comme le procédé à généraliser dans tous les pays rifains. Le greffage de printemps (à l'anglaise de préférence quand la grosseur des plants le permet) peut être utilisé pour greffer les plants ratés après le 1^{er} ou le 2^e essai à la mayorquine.

Certes ce greffage à la mayorquine réclame des ouvriers spécialisés et des chefs d'équipe compétents. A l'époque encore récente de l'extension du vignoble à raisins de cuve, on éprouvait quelques difficultés à rassembler des chantiers importants de greffage. Mais depuis 1956, les superficies plantées en vigne chaque année ont considérablement diminué. De ce fait, le recrutement des greffeurs qui ont fait école au Maroc et en Algérie ne présente aucune difficulté. C'est ainsi qu'il a été possible, dès 1961, d'embaucher 15 chefs d'équipe et 130 greffeurs qui ont opéré du 15 août au 20 septembre.

Les obligations des chefs d'équipe concernent notamment :

- la constitution d'équipes de greffeurs dont la valeur professionnelle fait l'objet, de la part de l'Administration, d'un examen préalable ;
- les soins à donner aux greffes ;
- la garantie d'une réussite à la greffe de 85 % minimum ;
- la reprise des manquants à la mayorquine au cours de l'année suivante.

Les chefs d'équipe sont actuellement liés à l'Administration des C.T. par un contrat dont le dispositif a été mis au point par la Commission technique de la viticulture.

Améliorations des techniques culturales

Il est évident que le nouveau vignoble doit être soumis à des pratiques culturales améliorées.

Mode de conduite et taille

Le mode de conduite doit se rapprocher le plus possible de celui qui est utilisé actuellement.

La conduite basse n'expose pas les raisins à la sécheresse. Dans les sols schisteux en pente, le développement des maladies cryptogamiques n'est pas sensiblement favorisé par la conduite basse.

A la souche basse on appliquera un système de taille différent suivant le cépage. On sait que la taille longue, courte ou mixte est déterminée par la fertilité des premiers yeux des sarments. Les observations précédentes (TABLEAU IV) permettent de conseiller un système de taille pour chaque cépage.

La souche peut avoir de 3 à 4 bras suivant la fertilité du sol et les écartements. Les bras sont dirigés parallèlement au sol. Deux bras suivent le bourrelet de la banquette, les autres sont dirigés dans le sens de la pente. On aboutit ainsi à une forme d'éventail ouvert. La végétation se développe d'un seul côté d'un plan médian. Cette asymétrie permet le passage d'un homme sur le gradin ou la banquette et favorise un certain entassement de la végétation, entassement nécessaire pour éviter le grillage des grappes.

Si la taille courte est applicable, les bras de la souche sont formés comme des cordons Royat. Si le cépage admet la taille longue ou mixte les cordons sont taillés suivant le système cazenave (Guyot sur Royat).

Dans le vignoble traditionnel, la vigne allonge ses bras en rampant sur le sol. Dans le nouveau vignoble, on peut envisager, tout en adoptant le mode de conduite basse, de maintenir les bras à 20 cm au-dessus du sol en plaçant des supports fourchus.

Dans le creux des vallées, dans les terres fortes et sous les climats humides, il est évident qu'il faut élever la souche. La conduite en gobelet et quelquefois le tuteurage deviennent alors nécessaires.

Traitements

Les traitements peuvent être appliqués en circulant le long des courbes de niveau avec un appareil à dos d'homme du type à pulvérisation pneumatique et à moteur. La portée de ces appareils permet de traiter de grandes superficies en réduisant au minimum les déplacements.

Avec ce matériel et dans le cas de pulvérisation, le transport d'eau est réduit au minimum.

Labours

Il ne semble pas utile de rechercher des solutions permettant de mécaniser la culture.

En effet, dans les terres schisteuses, la végétation herbacée est peu abondante. Un seul piochage au printemps suffit dans la plupart des situations pour entretenir le vignoble dans un état de propreté satisfaisant.

Dans les terres fortes, à faible pente, la plantation en courbes de niveau et la conduite des ceps sur la ligne permettent le passage d'instruments aratoires attelés.

Fumure et amendement

Dans les terres décalcifiées (du type grès du numidien lessivé) il peut être recommandé d'appliquer un amendement sous forme de phosphate moulu dans le trou de plantation.

L'application d'une fumure organique sous forme de fumier même en faible quantité (d'ovin notamment) permettrait à ces sols, à peu près morts du point de vue biologique, de gagner un peu de fertilité.

Quand à la fumure minérale, sa rentabilité serait douteuse et il ne peut être question actuellement d'en vulgariser l'emploi.

Formation professionnelle

Le succès de la reconstitution est subordonné à la participation à bref délai des populations rurales actuellement bénéficiaires de l'assistance technique et financière de l'Etat.

La valeur démonstrative des vignobles créés en 1960 et 1961 deviendra évidente en 1964.

Jusque là, le fellah restera sceptique quant à la rentabilité des efforts appliqués par les agents de l'Administration.

Mais dès maintenant, il appartient au service de vulgarisation de familiariser les fellahs avec les pratiques rationnelles de plantation, de greffage, de taille et de traitements.

Conclusion

Le vignoble traditionnel du Rif est en voie de disparition rapide. La production actuelle de raisins est très inférieure à la satisfaction de besoins alimentaires très limités.

La question des débouchés du vignoble reconstitué ne posera donc pas de problème avant une dizaine d'années, délai nécessaire pour reconstituer entièrement le vignoble traditionnel.

Les problèmes techniques de la reconstitution du vignoble s'insèrent dans le problème plus général de la mise en valeur des pays rifains. Celui-ci fait actuellement l'objet d'une enquête approfondie qui doit servir à l'établissement d'un plan de modernisation rurale.

Nous ne doutons pas que les résultats de cette enquête confirmeront l'idée que la vigne est capable de rétablir rapidement l'équilibre agro-sylvo-pastoral sur lequel est fondé l'économie de ces régions montagneuses.

En effet, si l'on tient compte de sa valeur alimentaire et diététique, le raisin est parmi tous les fruits celui dont le prix de revient est le plus bas. Au surplus, la vigne s'adapte aux situations les plus diverses et la rentabilité des plantations est assurée dès la quatrième année.

Mais avant même de connaître les résultats des études des techniciens de la F.A.O., il était urgent de commencer la reconstitution du vignoble : pour les fellahs rifains, les projets les mieux étudiés ne valent pas la création de plantiers dont on assure qu'ils résisteront au mal insidieux et mystérieux qui frappe toutes les vignes de leur rude pays.

ملخص

تشغل اراضي الكروم (دوالي العنب) الريفيته مساحة قدرها 20 000 هكتار وهي موزعة على مناطق تبلغ 13 500 كلم² ورغم تنوعها من جهة نظر عام التربة فان مناطق زراعة الكروم يقدم بعض الخصائص التي تعطي مطابقة تامة لجميع اراضي الكروم.

ففي بلاد جباله تقع طبقة دوالي العنب على ارتفاع بين 500م و 1 300 م. ويشغل قسم كبير من اراضي الكروم الجوانب المتحدرة للوديرة الضيقة التي تحز في عمق صفائح الاحجار التي تكثرت او ثقلت بها كمية الجير الطباشري. وتربة هذه الهيركل الحجرية سواء اكانت صفائح او مسننة او كلسية مع صلصال فانها سريعة التعرض للجرح.

وتقوية غراسه. دوالي العنب يظهر جليا في سيادة غرس نوع طافريالت وهر غرس من اصل بلندي يستحق الاعتبار الحسن ملائمته لمناخ البحر الابيض المتوسط الذي يضيفي على البلاد الريفيته رطوبة لينة التي نصف جافة با دة

RÉSUMÉ

Le vignoble rifain s'étend sur 20 000 ha environ, il est dispersé sur un territoire de 13 500 km².

Malgré leur grande diversité du point de vue écologique, les zones viticoles présentent quelques caractères qui donnent à l'ensemble du vignoble une certaine unité :

L'étage de la vigne se situe entre les altitudes 500 et 1 300, en pays J'Bala.

Une grande partie du vignoble occupe les flancs abrupts de vallées étroites qui entaillent profondément les schistes plus ou moins calcaires du crétacé.

L'érosion des sols squelettiques qu'ils soient schisteux, gréseux ou marneux, est toujours sensible.

L'encépagement est caractérisé par la dominance du Tafrielt, cépage d'origine indigène remarquable par sa bonne adaptation au climat méditerranéen qui passe, dans les pays rifains de l'humide doux au semi-aride froid.

RESUMEN

El viñedo del Rif cuenta unas 20 000 ha; está diseminado sobre un territorio de 13 500 km².

A pesar de su gran diversidad desde el punto de vista ecológico, las zonas vitícolas presentan algunos caracteres que confieren a todo el viñedo cierta unidad:

La altitud de la viña se sitúa entre 500 y 1 300 m en la región de J'bala.

Gran parte del viñedo ocupa las faldas escarpadas de los valles angostos que cortan profundamente los esquistos más o menos calcáreos del cretáceo.

La erosión de los suelos esqueléticos, que sean esquistosos, de la naturaleza del gres o margosos, es siempre apreciable.

El Tafrielt, cepa de origen marroquí, domina todo el viñedo. Se caracteriza por su buena adaptación al clima mediterráneo que varía, en el Rif, desde el clima húmedo suave hasta el clima semi-árido frío.

SUMMARY

In the Rif, the vineyard covers about 20 000 ha; it spreads out over 13 500 km².

In spite of their great variability from the ecological point of view, the various viticultural regions show some characteristics which give the vineyard a certain uniformity :

In the J'Bala region, the vineyard is situated between 500 and 1 300 m above sea-level. A great part of the vines are grown on the abrupt sides of narrow valleys which cut deeply into the more or less calcareous schists of the Cretaceous age. Erosion of denuded (schistous, gritty, or marly) soils is always noticeable.

The Tafrielt variety, a Moroccan stock, is preponderant. Its adaptation to the Mediterranean climate is remarkable. In the Rif, this climate varies from mild-wet to cold semi-arid.