

INFLUENCE DE QUELQUES PRATIQUES CULTURALES SUR LA QUALITE DES RAISINS

F. URETA C. et Mme Lucia YAVAR O.
Université Catholique de Santiago, Chili

INTRODUCTION

La viticulture chilienne a procédé à des expérimentations afin de modifier les systèmes traditionnels de conduite de la Vigne et les pratiques culturales. Ces nouvelles techniques conduisent à une augmentation de la production des raisins.

C'est ainsi que dans beaucoup d'endroits on a remplacé le mode traditionnel de conduite (palissage bas) par des systèmes qui permettent un plus grand développement des vignes. C'est le cas des « parrones » ou « paronales », par exemple, qui sont constitués de la manière suivante : les troncs sont montés à une hauteur d'environ deux mètres et on laisse soit des longs bois (8 à 10 bourgeons) et des coursons (2 bourgeons), soit des « huascas », longs sarments portant 40 à 50 bourgeons et des coursons (HERNANDEZ, 1977), de façon à obtenir 150 à 200.000 bourgeons par hectare. Les pieds sont généralement groupés par deux et maintenus par un piquet. (Figure 1).

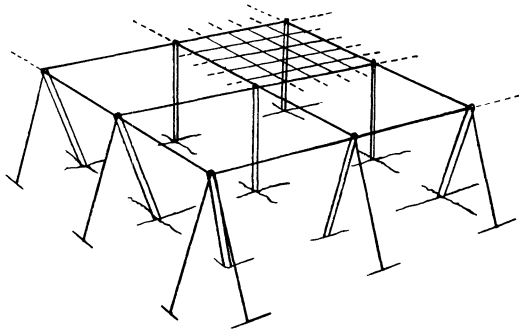


Fig. 1. — Schéma des « parrones »

Lorsque ces « parrones » sont installés sur des sols riches et profonds, avec beaucoup d'eau et une fertilisation abondante, ils permettent d'obtenir des rendements très élevés. Malheureusement cela s'accompagne d'un effet défavorable sur la qualité de la récolte.

En effet, dans de telles conditions, le développement végétatif de la Vigne ne s'arrête pas au moment de la véraison, ce qui est un facteur favorable à la maturation des raisins, mais peut se poursuivre jusqu'au moment de la vendange.. Il en résulte dans les moûts la présence d'un goût étranger que quelques auteurs ont qualifié de « goût herbacé » (BOUBALS, 1979 ; PEREZ, 1979). On parle également de ce goût « herbacé » dans le milieu œnologique national.

Afin d'améliorer la qualité de la récolte et pour essayer notamment d'éliminer ce goût « herbacé », nous avons réalisé un travail qui consistait à intervenir au niveau de l'irrigation, de la fertilisation azotée et de l'effeuillage.

MATERIEL ET METHODES

Les recherches sont réalisées sur la variété Sémillon dans un « paronal » âgé de cinq ans, situé à Calera de Tango, près de Santiago. L'espacement est de 3,2 x 3,2 m et il y a deux pieds par piquet, soit 1950 pieds par hectare. Le nombre total de bourgeons est d'environ 150.000.

Les trois traitements suivants sont effectués :

1 — *AI* — *AF* : avec irrigation et fertilisation azotée (témoin). C'est le traitement habituellement pratiqué par le propriétaire : 7 irrigations au cours de la saison, ce que nous considérons comme trop abondant pour les conditions de sol et de climat, et 250 kg d'azote par hectare, ce qui est également trop abondant.

2 — *AI* — *SF* : avec toujours 7 irrigations, mais sans fertilisation azotée.

3 — *SI* — *SF* : pratiquement sans irrigation (une seule dans la saison, le 5 janvier 1981) et sans fertilisation azotée.

Au moment de la véraison (le 19 janvier 1981) chaque traitement est divisé en deux sous-traitements : *AE*, avec effeuillage au niveau des raisins et *SE*, sans effeuillage. Chaque sous-traitement est constitué par trois répétitions de 32 pieds de vigne. Les mesures sont effectuées seulement sur les 8 pieds du carreau central.

Le schéma expérimental utilisé est celui des parcelles divisées. Les résultats sont soumis à une analyse de variance et au test de Duncan.

RESULTATS ET DISCUSSION

I. — POIDS DE 100 BAIES

Dans tous les traitements le poids des baies augmente rapidement (tableau I) entre le 5 janvier et le 16 février, mais dans le traitement *AI—AF*, le phénomène s'est prolongé plus tard, jusqu'au 2 mars. Ensuite l'augmentation de poids est peu importante et, à partir du 23 mars, il se produit une diminution qui correspond à la période de la surmaturation.

Le poids des baies des parcelles effeuillées est légèrement supérieur à celui des baies des parcelles non effeuillées. Ces différences ne sont pas statistiquement significatives, mais elles s'observent dans les trois traitements et dans la grande majorité des observations réalisées au cours de la maturation.

TABLEAU I
Evolution du poids (en g) de 100 baies

Traitements		Dates de prélèvement								
		5-1	12-1	19-1	2-2	16-2	2-3	16-3	23-3	7-4
AI-AF	SE	131	151	165	195	234	266	270	272	248
	AE	--	--	--	180	253	266	281	285	272
AI-SF	SE	124	148	180	204	238	259	266	266	257
	AE	--	--	--	211	258	270	280	271	275
SI-SF	SE	54	80	96	149	166	171	179	181	165
	AE	--	--	--	143	182	191	183	188	170

Il n'existe pas de différences statistiques entre les traitements AI—AF et AI—SF. Par contre, le poids des baies du traitement SI—SF est considérablement inférieur (— 30 à — 40 p. 100). Ce phénomène se retrouve également dans les rendements par hectare : approximativement 30.000 kg par hectare dans le traitement sans irrigation contre à peu près 43.000 kg par hectare dans les traitements avec irrigation.

En conclusion,, l'alimentation en eau des vignes, dans ces conditions, influe notablement sur le poids des baies, donc sur le rendement par hectare.

II. — TENEUR EN SUCRE DES BAIES

Du 5 au 19 janvier, le contenu en sucre augmente légèrement dans les trois traitements (tableau II). A partir du 19 janvier, correspondant au début de la véraison pour le traitement SI—SF, il se produit dans les trois traitements une accumulation rapide de sucre dans les baies. Dans les traitements AI—AF et AI—SF, le rythme d'accumulation est moins rapide et on observe un retard d'environ 15 jours : les valeurs obtenues dans les traitements avec irrigation sont semblables à celles obtenues 15 jours plus tôt dans le traitement sans irrigation. Ceci est valable jusqu'au 16 mars et, à partir de cette date, on n'observe plus de différences statistiquement significatives entre les différents traitements et sous-traitements.

Il faut signaler que si le contenu en sucre, exprimé en gramme par litre, est semblable dans les divers traitements, on observe une diminution de 30 à 40 p. 100 dans le traitement sans irrigation si l'on exprime les résultats en gramme pour 1000 baies, ce qui est évidemment dû à la différence de poids et de volume des baies.

TABLEAU II
Evolution de la teneur en sucres

Les chiffres représentent des g par litre.

Traitements		Dates de prélèvement								
		5-1	12-1	19-1	2-2	16-2	2-3	16-3	23-3	7-4
AI-AF	SE	13.0	26.2	27.0	52.9	106.0	148.9	177.8	218.9	232.9
	AE	--	--	--	42.6	108.9	154.1	180.5	221.3	236.4
AI-SF	SE	28.4	30.9	36.1	70.7	114.7	153.4	177.4	221.1	246.2
	AE	--	--	--	64.5	102.9	139.3	170.2	216.1	247.0
SI-SF	SE	31.5	32.9	35.1	104.7	147.6	172.5	182.7	229.2	250.3
	AE	--	--	--	100.5	141.7	164.1	176.7	227.6	251.0

III. — ACIDITE TOTALE DES BAIES

Dans tous les traitements, l'acidité totale des baies augmente jusqu'à la véraison (19 janvier) et diminue ensuite progressivement jusqu'à la maturité (tableau III). Les baies provenant des parcelles AI—AF ont une acidité supérieure à celle des parcelles AI—SF, et ces dernières sont plus acides que celles des parcelles SI—SF.

TABLEAU III
Evolution de l'acidité totale

Les chiffres représentent des méq. par litre.

Traitements		Dates de prélèvement								
		5-1	12.1	19-1	2-2	16-2	2-3	16-3	23-3	7-4
AI-AF	SE	360	411	416	377	237	167	159	137	119
	AE	--	--	--	351	164	137	119	108	87
AI-SF	SE	380	420	437	297	181	140	125	117	96
	AE	--	--	--	277	161	144	113	101	89
SI-SF	SE	400	451	487	251	133	127	103	93	88
	AE	--	--	--	244	131	111	95	91	83

Les raisins provenant des parcelles effeuillées ont une acidité totale inférieure à celle des raisins des parcelles non effeuillées. Les différences sont légères dans les traitements AI—SF et SI—SF, mais elles s'observent durant toute la maturation ; elles sont statistiquement significatives dans le traitement AI—SF : la parcelle effeuillée a une acidité totale inférieure de 20 à 30 p. 100 à celle de la parcelle non effeuillée.

En définitive, l'irrigation entraîne une augmentation de l'acidité totale des baies, mais un effeuillage au niveau des raisins la diminue, neutralisant ainsi l'effet de l'irrigation : les baies du traitement sans irrigation ont une acidité totale similaire à celle des baies provenant des parcelles irriguées qui ont été effeuillées.

IV. — QUALITE DES MOÛTS

Le 23 mars, nous avons prélevé 300 baies de chaque répétition, afin d'en extraire le jus et de procéder à une dégustation. Après environ une heure de repos, nous avons dégusté séparément les moûts des trois répétitions des divers traitements.

La couleur des moûts provenant des parcelles effeuillées est plutôt d'un vert jaune, alors que celle des moûts provenant des raisins des parcelles non effeuillées était plutôt d'un vert franc. Tout se passe comme si les moûts issus des raisins des parcelles effeuillées étaient plus sensibles à l'oxydation. Dans les répétitions nous avons observé le même phénomène.

Pour *le goût*, les moûts extraits à partir des raisins provenant du traitement AI—AF présentent une saveur végétale que les dégustateurs ont qualifié de « goût herbacé ». Ce goût s'atténue légèrement dans la parcelle effeuillée. Le traitement AI—SF présente le « goût herbacé » seulement dans la parcelle non effeuillée. Dans ce traitement, l'effeuillage élimine complètement le « goût herbacé ». Le traitement SI—SF ne présente pas de goût étranger. De même que pour la couleur, ceci est valable pour les trois répétitions.

Dans les moûts qui présentent le « goût herbacé », on a observé un rapport étroit entre l'intensité de ce goût et l'intensité de la couleur verte des moûts. Pour ces deux caractéristiques, on peut classer les moûts de la façon suivante : AI—AF (SE) > AI—SF (SE) > AI—AF (AE).

En espérant qu'une surmaturation pourrait atténuer ou éliminer le « goût herbacé », nous avons réalisé une nouvelle dégustation 15 jours plus tard (le 7 avril). Les résultats obtenus concordent et confirment les précédents.

En conclusion, on peut dire que la vigueur excessive causée par la fertilisation azotée et/ou par des irrigations abondantes, communiquent aux baies un « goût herbacé » défavorable à la qualité de la ven-

dange. L'effeuillage qui permet un ensoleillement des raisins atténue ou élimine ce « goût herbacé » selon le degré de vigueur des vignes.

CONCLUSION

Dans les conditions de nos essais, l'irrigation et la fertilisation azotée augmentent considérablement la vigueur des vignes et permettent d'obtenir des rendements importants, sans entraîner dans les baies une diminution de la teneur en sucres.

L'irrigation et la fertilisation azotée ne permettent pas une bonne dégradation des acides ; ils favorisent la production d'une masse végétative très importante qui provoque un fort ombrage des raisins. C'est pour cela que les raisins obtenus sont riches en sucre, en acides, et de couleur verte, et qu'ils conservent leur caractère herbacé, ce qui se traduit précisément dans le moût par un « goût herbacé ».

Cependant, un effeuillage pratiqué au moment de la véraison, au niveau des raisins, facilite la dégradation des acides et améliore la maturation des raisins. L'effeuillage diminue l'acidité aussi bien dans le cas des vignes trop vigoureuses (traitement avec irrigation et fertilisation azotée abondante) que dans celui des vignes moins vigoureuses (traitement avec irrigation mais sans fertilisation azotée). Mais alors que pour les premières, le « goût herbacé » n'est qu'atténué, on constate que pour les secondes il est complètement éliminé.

Ainsi, les résultats obtenus montrent qu'une combinaison équilibrée de l'irrigation, de la fertilisation azotée et de l'effeuillage devrait pouvoir permettre l'obtention de rendements élevés, ce que recherchent les viticulteurs chiliens, sans qu'il y ait pour autant une diminution appréciable de la qualité de la vendange. Ceci n'est valable que dans les conditions culturales de ce vignoble.

Les vins obtenus au cours de ces recherches seront analysés afin de préciser si les caractéristiques herbacées persistent et, dans ce cas, on cherchera à déterminer par chromatographie en phase gazeuse les ou les composés qui en sont responsables.

Manuscrit reçu le 18 février 1982 ; accepté pour publication le 28 mai 1982.

RÉSUMÉ

Certains systèmes de conduite de la Vigne peuvent aboutir, sur des sols riches, à des rendements considérables mais à des vins de faible qualité. Les auteurs étudient, pour le vignoble chilien, quelques pratiques culturales pouvant améliorer la qualité. L'effeuillage et la diminution de la fumure azotée sont les principaux facteurs augmentant la qualité.

SUMMARY

Some of grape vine training systems, upon fertile soils, can induce an important crop yield which lead to wines of low level quality. In that work, some farming methods to increase this quality are studied. The thinning out of leaves and the decrease of nitrogen fertilization are the main factors which allow to obtain an increase of wine quality.

RESUMEN

Ciertos sistemas de conducción de la Vid pueden dar lugar, en suelos ricos, a rendimientos considerables, pero vinos de baja calidad. Los autores estudian, para el viñedo chileno, algunas prácticas de cultivo que puedan mejorar la calidad. El deshoje y la disminución de la cantidad de abono nitrogenado, son los factores principales que mejoran la calidad.

RIASSUNTO

Nei suoli ricchi, certi sistemi di condotta della vite possono dare rendimenti importanti ma vini di qualità debole. Per il vigneto del Cile, gli autori studiano alcune pratiche di coltura che potrebbero migliorare la qualità. La sfogliatura e la diminuzione della concimazione con azoto sono i principali fattori che aumentano la qualità.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BOUBALS D., 1979. Enseignements de l'actuelle évolution de la viticulture chilienne. *Prog. Agric. et Vitic.*, N^{os} 16 et 17.
- HERNANDEZ A., 1977. Un nouveau mode de conduite des vignes au Chili : le système « Huasca ». *Connaissance Vigne Vin*, **14**, N^o 1, 61-71.
- PEREZ J., 1979. El manejo tenificado y la calidad del vino. *Rev. del Campo, El Mercurio*.

