


Essai de conduite et de taille sur Merlot au Tessin

Comportement agronomique et qualité des vins

F. MURISIER¹, M. FERRETTI² et V. ZUFFEREY¹, Agroscope RAC Changins, CP 1012, CH-1260 Nyon 1

Avec la collaboration technique de R. Rigoni, Centro di Cadenazzo.

 E-mail: francois.murisier@rac.admin.ch
Tél. (+41) 21 72 11 560.

Résumé

De 1997 à 2003, un essai de modes de conduite et de taille a été réalisé sur le cépage Merlot au domaine expérimental d'Agroscope RAC Changins à Gudo (TI). Quatre variantes ont été comparées: le cordon permanent, le Guyot simple à une branche à fruit, le Guyot double à deux branches à fruit et le Guyot double arqué avec palissage partiel des rameaux. La distance entre les ceps était de 95 cm pour les deux premières variantes et de 135 cm pour les deux tailles en Guyot double. Les contrôles ont été faits au niveau agronomique, analytique et organoleptique. Des vinifications comparatives ont été effectuées pour les quatre dernières années d'essai. Le cordon a amélioré le taux de débourrement et favorisé une croissance régulière des rameaux. Il a sensiblement renforcé la vigueur, ce qui s'est exprimé par le poids des rognages et des bois de taille. En revanche, le cordon a réduit la fertilité des bourgeons et ainsi le niveau de rendement. Cette réduction de production n'a pas permis d'améliorer la teneur en sucre des moûts et la qualité des vins, certainement à cause du supplément de vigueur induit. Les distances interceps n'ont pas exercé d'effet marqué. Le système de conduite Guyot double arqué avec ouverture de la végétation du côté aval de la banquette a eu tendance à améliorer le rendement et la qualité des vins au niveau des tanins et de l'impression générale.

Introduction

La conduite de la vigne dans les vignobles en pente du Tessin a déjà fait l'objet d'études et de publications. Des nouveaux systèmes de conduite pour les vignes en banquettes avec division des plans de végétation, ascendant et retombant, ont été testés. Le dédoublement de la végétation a permis de mieux occuper l'espace disponible, de garantir un niveau de production permettant de couvrir les frais de production tout en assurant un bon niveau de qualité (Murisier *et al.*, 2001; Murisier *et al.*, 2002).

Un essai de densité de plantation sur le rang réalisé avec le cépage Merlot a permis de montrer que la distance entre les ceps n'exerçait qu'une faible influence sur le rendement et la qualité des raisins et des vins (Murisier et Ferretti, 1996; Pelossi, 1993). Il a été toutefois observé que des branches à fruit courtes permettaient de régulariser la croissance végétative des rameaux, en réduisant les phénomènes d'acrotonie de débourrement et de croissance, fréquents avec le cépage Merlot (Bessis, 1971; Champagnol, 1984).

Le système de taille traditionnel au Tessin est le Guyot double à deux longs bois palissés sur le fil porteur, avec des écarts entre les ceps de 130 à 140 cm. Ces dernières années, la tendance est de réduire la distance entre les ceps à 120 cm pour la taille en Guyot double et à moins de 100 cm pour celle en Guyot simple.

Pour étudier l'influence de l'écartement des ceps sur le rang et l'effet du type de taille, une expérimentation a été mise en place dans les conditions du Tessin.

Matériel et méthodes

Dispositif expérimental

Un essai de densité de plantation sur le rang a été mis en place en 1993 sur le cépage Merlot greffé sur 3309 dans le vignoble expérimental de Gudo (TI). Quatre distances interceps ont été comparées: 75, 95, 115 et 135 cm. Les résultats de cette expérimentation menée de 1986 à 1996 ont déjà fait l'objet d'une publication (Murisier et Ferretti, 1996).

En 1997, la parcelle expérimentale a été utilisée pour un essai de conduite et de taille. Le cordon permanent, le Guyot simple, le Guyot double et le Guyot double arqué ont été comparés deux par deux. L'essai a été disposé en blocs randomisés avec quatre répéti-

¹Centre viticole du Caudoz, CH-1009 Pully.

²Centro di Cadenazzo, CH-6594 Contone.

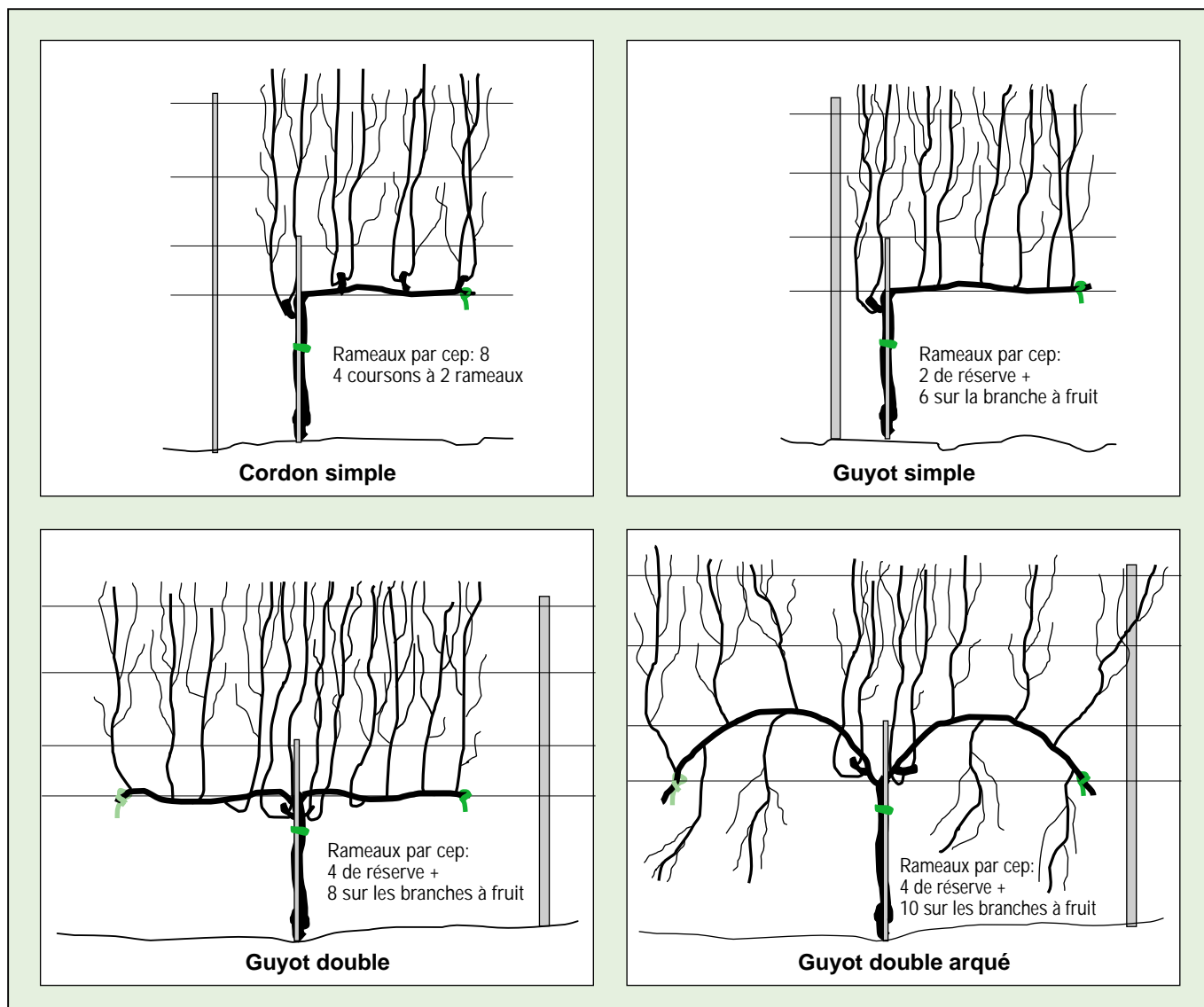


Fig. 1. Représentation schématique des quatre variantes de l'essai de conduite et de taille sur Merlot à Gudo (TI).

tions. Les caractéristiques expérimentales de l'essai et le schéma des variantes testées sont décrits dans le tableau 1 et la figure 1. La parcelle expérimentale est cultivée en banquettes suivant les courbes de niveau (Murisier *et al.*, 1984).

Le sol de Gudo est léger, avec 73% de sable et seulement 6% d'argile. Il est riche en matière organique (6,2%) et son pH est acide (5,5). A Gudo, la température moyenne annuelle est de 12,1 °C et les précipitations sont élevées (1666 mm). La pente du terrain est d'environ 40% (fig. 2).

Le nombre de rameaux décomptés à fin avril, au moment du contrôle du taux de fertilité, est inférieur à celui qui avait été prévu à la taille (tabl.1 et fig.1). La charge effective en rameaux a été proche

pour le cordon et le Guyot simple avec respectivement, en moyenne des années d'essai, 6,5 et 6,8 rameaux par cep, ce qui correspond à environ trois rameaux par mètre carré. Pour la taille en Guyot double arqué, deux rameaux supplémentaires ont été conservés par rapport au Guyot double. Pour le Guyot double arqué, une partie des rameaux (4 à 5 par cep) n'ont pas été palissés dans les fils et retombaient librement du côté aval de la banquette (fig.1). Une limitation

Tableau 1. Caractéristiques expérimentales de l'essai de conduite et de taille sur Merlot à Gudo (TI).

Variantes	Distances de plantation (cm)	Nombre de rameaux effectif ¹		Grappes supprimées par cep ²
		par cep	par m ²	
Cordon	235 × 95	6,5	2,9	0,7
Guyot simple	235 × 95	6,8	3,0	1,1
Guyot double	235 × 135	10,4	3,3	2,9
Guyot double arqué	235 × 135	12,6	4,0	3,9

¹Moyennes des rameaux décomptés à fin avril (1997-2003).

²Moyennes 1997-2003.



Fig. 2. Vue générale de la parcelle expérimentale de Gudo (TI).

de rendement sélective a été réalisée en fonction du potentiel de production. Le cordon et le Guyot simple n'ont nécessité qu'une légère limitation en 1998 et en 1999, alors que les deux tailles en Guyot double ont dû être limitées cinq années sur sept, soit en moyenne une suppression de trois à quatre grappes par cep (tabl.1).

Contrôles

Les contrôles agronomiques ont porté sur le rendement, la richesse en sucre, l'acidité totale, tartrique et malique, le pH, la fertilité des bourgeons, le taux de bourgeons non débouffés, le pourcentage de rameaux faibles, le poids des rognages et des bois de taille. La surface foliaire exposée a été déterminée en 2003.

Les quatre variantes expérimentales ont fait l'objet d'une vinification séparée de 2000 à 2003 en regroupant, pour chaque variante, les raisins des quatre répétitions. Après égrappage, les moûts ont été sulfités à raison de 50 mg/l. Les moûts des quatre variantes ont été amenés à la même teneur en sucre par chaptalisation à raison de 0 à 2 kg de sucre par hectolitre, selon les années, pour obtenir un volume d'alcool identique. Les remontages ont été faits par pigeage manuel. Le cuvage a été pratiqué jusqu'à la fin de la fermentation alcoolique, qui a duré entre cinq et quatorze jours selon les années. Après la fermentation malolactique, qui s'est terminée après quarante à septante-huit jours selon les millésimes et les variantes, les vins ont été stabilisés chimiquement par ajout de SO₂ et physiquement par une mise au froid d'environ six semaines. En plus des analyses classiques sur les vins en bouteille, les alcools supérieurs (2-3-méthyl-1-butanol et phényl-2-éthanol) ont été dosés par chromatographie en phase gazeuse. Après la mise en bouteille en février-mars de l'année suivant la récolte, les vins ont été stockés durant deux mois avant d'être soumis au collège de dégustation d'Agroscope RAC Changins. Le 6 décembre 2004, les vins ont été à nouveau dégustés par le même collège pour suivre leur évolution au cours du temps.

Résultats

Rendement et fertilité (tabl. 2, fig. 3)

La taille en cordon a donné des rendements significativement inférieurs à la taille en Guyot simple, cinq années sur sept. La production du cordon a été particulièrement faible en 1997, 2001 et 2002. A ces niveaux de rendement, les coûts de production ne sont pas couverts pour des situations de coteau semblables à celles de Gudo. Les différences de rendement entre cordon et Guyot simple s'expliquent en grande partie par le taux de fertilité sensiblement inférieur engendré par la taille en cordon (fig. 3). Il est connu que le Merlot peut présenter, selon les conditions climatiques qui ont régné durant l'initiation florale, une fertilité insuffisante des bourgeons de la base.

Tableau 2. Essai de conduite et de taille sur Merlot à Gudo (TI). Rendement (kg/m²).

Variantes	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Ø
Cordon	0,60	0,94	0,89	0,82	0,43	0,44	0,83	0,71
Guyot simple	0,98	1,27	0,99	1,20	1,00	0,98	0,78	1,03
<i>ppds = 0,05</i>	<i>0,17</i>	<i>0,25</i>	<i>n.s.</i>	<i>0,31</i>	<i>0,22</i>	<i>0,39</i>	<i>n.s.</i>	–
Guyot double	1,09	1,36	1,05	1,07	0,84	0,90	0,76	1,01
Guyot double arqué	1,04	1,50	1,10	1,33	1,05	1,40	0,95	1,20
<i>ppds = 0,05</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>0,13</i>	<i>0,24</i>	<i>0,10</i>	–

n.s. = non significatif.

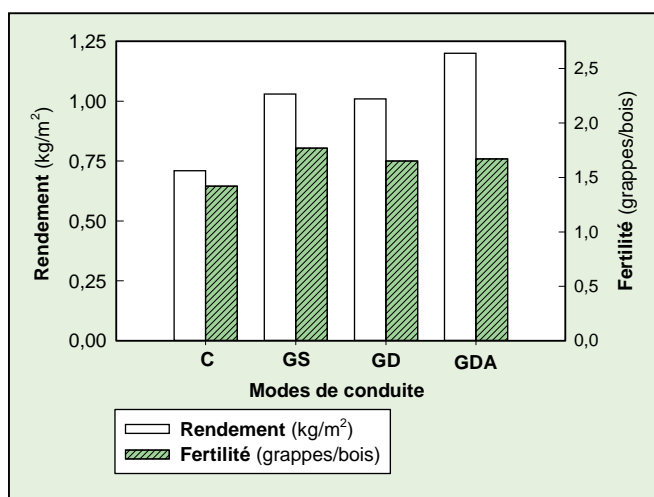


Fig. 3. Essai de conduite et de taille sur Merlot à Gudo (TI). Rendement et fertilité des bourgeons. Moyennes 1997-2003. C = cordon; GS = Guyot simple; GD = Guyot double; GDA = Guyot double arqué.

Les différences de rendement entre le Guyot double et le Guyot double arqué n'ont été significatives que durant les trois dernières années d'essai. En moyenne, le supplément de récolte observé dans le Guyot double arqué (200 g/m²) a résulté essentiellement de la charge en rameaux plus élevée dans cette variante, puisque les taux de fertilité étaient en moyenne très proches pour les deux tailles en Guyot double (fig. 3).

Teneur en sucre et acidité des moûts

Les différences de teneur en sucre ont été faibles entre les quatre variantes testées (tabl. 3). Le cordon a eu tendance à générer des teneurs en sucre inférieures au Guyot simple, différences significatives en 1997, 2000 et 2001, en dépit de rendements sensiblement inférieurs. Même lorsque les écarts de rendement entre les deux tailles étaient élevés, comme en 2001 et en 2002, le cordon a produit des moûts moins riches en sucre. Ce phénomène peut s'expliquer par le développement végétatif plus important du cordon comme le montre le poids des rognages et des bois de taille (fig. 4 et 5). On peut admettre qu'une plus grande partie des métabolites de la photosynthèse a été mobilisée pour la croissance. Les tailles en Guyot double ont montré de très faibles différences de richesse en sucre entre elles. En moyenne des années, les résultats obtenus sont très proches pour les trois tailles en Guyot simple et double (tabl. 3).

Tableau 3. Essai de conduite et de taille sur Merlot à Gudo (TI). Teneur en sucre des moûts (°Oe).

Variantes	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Ø
Cordon	82,8	85,8	79,4	86,8	86,0	83,2	97,9	86,0
Guyot simple	84,5	85,7	80,0	88,3	87,1	84,4	98,4	86,9
<i>ppds = 0,05</i>	<i>1,4</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>0,9</i>	<i>0,5</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	–
Guyot double	83,7	85,4	79,7	88,7	87,2	85,1	99,1	87,0
Guyot double arqué	84,2	86,8	79,4	87,8	87,5	84,3	97,3	86,8
<i>ppds = 0,05</i>	<i>n.s.</i>	<i>1,3</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	–

n.s. = non significatif

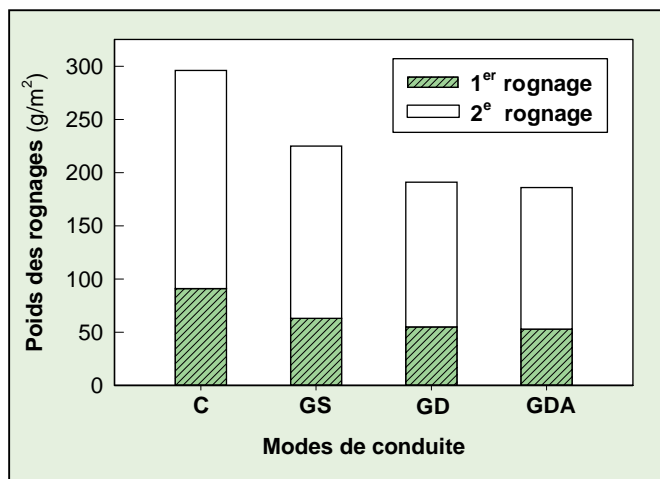


Fig. 4. Essai de conduite et de taille sur Merlot à Gudo (TI). **Poids frais des rognages.** Moyennes 1997-2002. C = cordon; GS = Guyot simple; GD = Guyot double; GDA = Guyot double arqué.

Au niveau des acidités totale, tartrique et malique, ainsi que du pH, les différences ont été très rarement significatives. Le cordon a eu tendance à donner des moûts un peu plus acides que le Guyot simple (+ 0,3 g/l d'acidité totale et + 0,2 g/l d'acide malique en moyenne des années). Pratiquement aucune différence significative n'a pu être mise en évidence entre les deux tailles en Guyot double.

Développement végétatif

La détermination du **poids des rognages**, effectuée chaque année, a permis de montrer que le cordon a généré une croissance végétative plus importante que les tailles Guyot (fig. 4), également confirmée par la mesure du **poids des bois de taille** (fig. 5). A l'unité de surface, le poids des sarments des ceps conduits en cordon était supérieur d'environ 60% à celui des autres tailles. Le poids moyen du sarment indique aussi que le cordon s'est caractérisé par une vigueur largement supérieure aux tailles Guyot, les différences entre

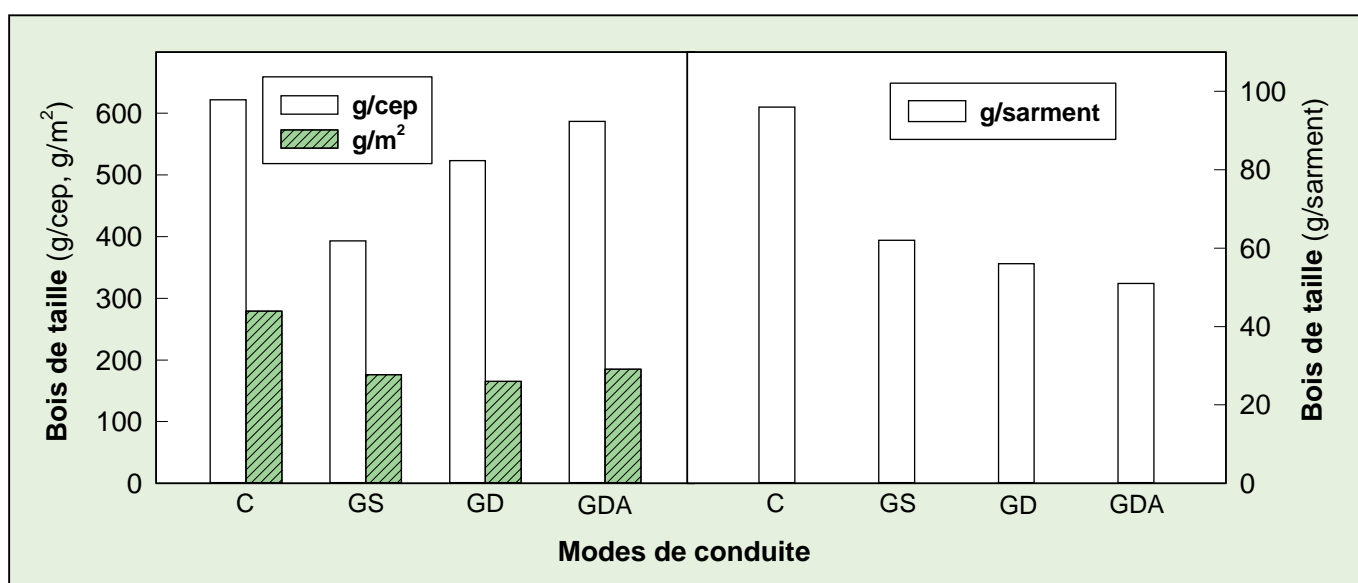


Fig. 5. Essai de conduite et de taille sur Merlot à Gudo (TI). **Poids des bois de taille.** Moyennes 1997-2002. C = cordon; GS = Guyot simple; GD = Guyot double; GDA = Guyot double arqué.

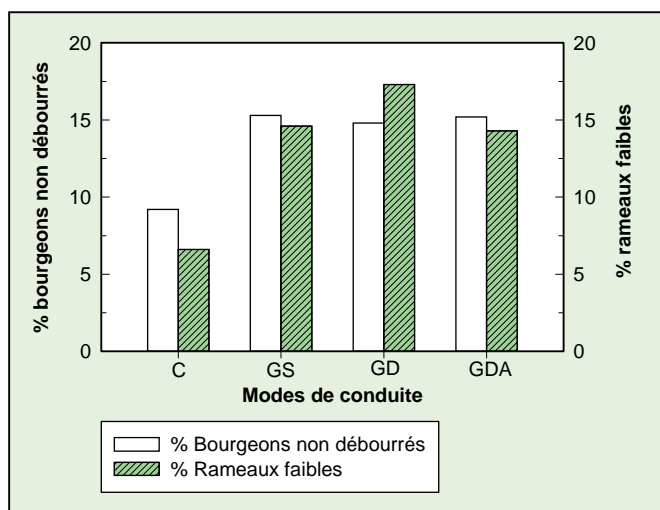


Fig. 6. Essai de conduite et de taille sur Merlot à Gudo (TI). **Taux d'yeux non débouffés et de rameaux faibles.** Moyennes 1997-2003. C = cordon; GS = Guyot simple; GD = Guyot double; GDA = Guyot double arqué.

Guyot simple, double et double arqué étant très faibles (fig. 5). La figure 6 montre que les taux de **bourgeons non débouffés** et de **rameaux faibles** ont été nettement plus faibles en taille cordon. Champagnol (1984) indique que les phénomènes d'acrotonie ou d'absence de débouffement sont d'autant moins importants que la souche est vigoureuse. La réduction de l'acrotonie due à l'arcure mentionnée par

Tableau 4. Essai de conduite et de taille sur Merlot à Gudo (TI). Surface foliaire exposée (SFE), SFE/kg de raisin et teneur en sucre. Année 2003.

Variantes	SFE (m²/m² sol)	SFE/kg	Sucre (°Oe)
Cordon	1,08	1,30	97,9
Guyot simple	0,94	1,20	98,4
Guyot double	0,93	1,24	99,1
Guyot double arqué	1,00	1,06	97,3
<i>ppds = 0,05</i>	<i>0,09</i>	<i>0,18</i>	<i>n.s.</i>

n.s. = non significatif

Huglin (1958) n'a pu être observée dans le cadre de cet essai. La mesure de la **surface foliaire exposée (SFE)**, effectuée en 2003, a mis en évidence que le cordon avait une SFE plus élevée que les autres variantes, essentiellement du fait d'une plus faible proportion de trous dans la végétation. Cependant, ce rapport SFE par kilo de raisin supérieur n'a pas amélioré la teneur en sucre. L'explication de ce phénomène vient certainement encore une fois de la vigueur plus élevée engendrée par la taille en cordon. Pour les trois types de taille Guyot, le rapport SFE/kg permet de bien expliquer la richesse en sucre (tabl. 4).

Analyse des vins (tabl. 5)

L'analyse des vins en bouteilles a montré que les teneurs en alcool des différentes variantes étaient proches. Comme pour les moûts, l'acidité totale des vins issus des variantes cordon et Guyot double arqué a été un peu plus élevée que celle des deux autres. Le vin de la taille en Guyot double arqué a eu tendance à être plus riche en composés phénoliques, ce qui pourrait s'expliquer par une meilleure exposition des grappes (palissage partiel des rameaux). Aucune différence marquée n'a été constatée dans les teneurs en alcools supérieurs.

Analyses organoleptiques (tabl. 6)

Des deux dégustations effectuées en mai de l'année suivant la récolte et en décembre 2004, il ressort que les différences entre les vins des différentes variantes étudiées n'ont été que très rarement significatives. A la dégustation de décembre 2004, après une à quatre années de vieillissement en bouteille, le vin de la variante Guyot double arqué a eu tendance à présenter une intensité colorante plus marquée, confirmant les analyses faites sur les anthocyanes (tabl. 5). Ce vin a également été un peu mieux jugé au niveau de la structure, des tanins et de l'impression générale. Le vin de la variante cordon a été légèrement moins bien apprécié au niveau de l'intensité colorante, de la qualité des tanins et de l'impression générale.

Discussion

La taille en cordon a apporté une meilleure régularité du débournement et de la croissance végétative. Elle a, par contre, renforcé sensiblement la vigueur. Elle a aussi réduit la fertilité des bourgeons de Merlot et, de ce fait, les rendements n'ont souvent pas été suffisants pour couvrir les coûts de production correspondant aux situations de vignes en pente du Tessin. Cette moindre production n'a pas entraîné d'amélioration de la qualité des moûts et des vins. Celle-ci a même eu tendance à diminuer. Ce phénomène résulte du niveau de vigueur élevé engendré par la taille en cordon. Dans les vignes conduites en banquettes au Tessin, souvent caractérisées par de faibles densités de plantation, la taille courte en cordon ne peut pas être recommandée sans restrictions pour le cépage Merlot. Dans les situations à densité plus élevée, la taille en cordon pourrait s'avérer intéressante pour limiter les excès de production et réduire les coûts liés à la limitation de rendement (dégrappage).

Les essais d'écartement des ceps sur le rang, effectués à Gudo sur la même parcelle, avaient montré que la distance intercepts jouait un faible rôle sur la production et la qualité des moûts et des vins (Murisier et Ferretti, 1996; Pelossi, 1993). Les résultats du présent essai confirment ces observations si on met en comparaison le Guyot simple et le Guyot double où seule la distance entre les ceps change (95 et 135 cm).

La variante en Guyot double arqué, avec une partie des rameaux retombant du côté du talus, paraît intéressante du fait de la meilleure répartition des raisins sur le cep. Ce mode de conduite a permis d'obtenir un rendement supplémentaire sans réduction de qualité, les vins de cette variante ayant même eu tendance à être un peu mieux jugés. Ces résultats peuvent être mis en relation avec ceux de l'essai de nouveaux modes de conduite, également effectué dans le vignoble expérimental de Gudo (Murisier *et al.*, 2001; Murisier *et al.*, 2002). Dans ce dernier essai, les systèmes à port retombant et ascendant ont donné des rendements supérieurs sans diminution de la qualité.

Dans les conditions de Gudo, il n'a pas été possible de vérifier l'influence du mode de conduite et de taille sur le développement du botrytis, aucun dégât significatif n'ayant été observé au cours des années d'essai.

Tableau 5. Essai de conduite et de taille sur Merlot à Gudo (TI). Alcool, pH, acidité totale (exprimée en acide tartrique), composés phénoliques. Moyennes 2000-2003.

Variantes	Alcool (%)	pH	Acidité totale (g/l)	Polyphénols totaux (DO 280)	Anthocyanes (mg/l)	Intensité de la couleur (note)
Cordon	12,2	3,83	4,2	39	506	5,7
Guyot simple	12,4	3,88	4,0	40	524	5,7
Guyot double	12,4	3,88	4,0	40	531	5,9
Guyot double arqué	12,5	3,85	4,2	43	567	6,3

Tableau 6. Essai de conduite et de taille sur Merlot à Gudo (TI). Dégustation du 6 décembre 2004. Moyenne 2000-2003. Note croissante d'intensité ou de qualité de 1 à 7.

Variantes	Intensité colorante	Qualité des arômes	Structure	Intensité tannique	Qualité des tanins	Impression générale
Cordon	4,97	4,84	4,51	4,66	4,49	4,61
Guyot simple	5,04	4,81	4,50	4,64	4,60	4,67
Guyot double	5,12	4,86	4,61	4,58	4,72	4,73
Guyot double arqué	5,21	4,80	4,66	4,79	4,66	4,80

Conclusions

- ❑ La taille en cordon a favorisé le débourrement du Merlot et la croissance régulière des rameaux; elle a renforcé la vigueur.
- ❑ Cette taille a, par contre, réduit la fertilité des bourgeons et ainsi le niveau de rendement.
- ❑ La diminution du rendement due à la taille en cordon n'a pas permis d'améliorer la richesse en sucre et la qualité des vins du fait de l'accroissement de la vigueur.
- ❑ L'écartement des ceps sur le rang n'a pas exercé d'effet marqué sur la production et la qualité.
- ❑ Le mode de conduite en Guyot double arqué avec une partie des rameaux retombant du côté aval de la banquette a donné de bons résultats pour le rendement et la qualité des vins.

Remerciements

Toutes les équipes de la section de viticulture et d'œnologie d'Agroscope RAC Changins et de la viticulture du Centre de Cadenazzo qui ont participé à cette expérimentation à la vigne, à la cave et au laboratoire sont vivement remerciées de leur collaboration.

Bibliographie

- Bessis R., 1971. Les corrélations de croissance sur le rameau d'un an chez la vigne. Acrotonie de débourrement et acrotonie de croissance. Symposium de physiologie de la vigne, Varna, 53-59.
- Champagnol F., 1984. Eléments de physiologie de la vigne et de la viticulture en général. Imprimerie Déhan, Montpellier, 351 p.
- Huglin P., 1958. Recherches sur les bourgeons de la vigne: initiation florale et le développement végétatif. Thèse de l'Université de Strasbourg, 174 p.
- Murisier F., Ferretti M. & Walter E., 1984. Evolution de la culture en banquettes au Tessin. *Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic.* **16** (3), 123-127.

Summary

Experimental trials on training and pruning systems on Merlot vines in Ticino, Switzerland. Agronomic response and wine quality

Between 1997 and 2003, experimental trials on training and pruning systems of Merlot vines were made on the Gudo experimental estate of Agroscope RAC Changins in Ticino, Switzerland. Four different systems of training and pruning were compared: permanent cordon; single Guyot-trained hedgerow with one fruit cane; double Guyot with two fruit canes and double Guyot arch with partial fastening of branches. In the first two systems, vine plants distance was 95 cm and in the double Guyot systems 135 cm. Agronomic, analytical and organoleptic parameters were monitored. Comparative vinifications were carried out during the last four years of experiments. The cordon pruning system improved budbreak rates and favoured a regular growth of shoots. Plant vigor, a phenomenon appreciated by the weight of toppings and pruned branches, was noticeably strengthened. Conversely, bud fertility and, consequently, levels of yield were lower in the cordon pruning system. This decrease in production prevented any improvement in must sugar content and wine quality, certainly due to the induced plant vigor. Plant spacing distances had no obvious effects. The double arched Guyot-trained system with open vegetation facing down slopes tended to bring about improved yield and wine quality, with regard to both tannin content and global impression.

Key words: system of training, vine spacing, pruning, yield, quality.

Riassunto

Sperimentazione di sistemi di allevamento e potatura su Merlot in Ticino. Comportamento agronomico e qualità dei vini

Fra il 1997 e il 2003 sono state effettuate delle prove di sistemi di allevamento e di potatura sul vitigno Merlot nel vigneto sperimentale dell'Agroscope RAC Changins di Gudo (Ticino). Sono state messe a confronto quattro varianti: il cordone permanente, il Guyot semplice (un capo a frutto), il guyot doppio (due capi a frutto) e il Guyot doppio arcato con palizzamento parziale della vegetazione. La distanza tra i ceppi è di 95 cm per le prime due varianti e di 135 cm per le due potature a Guyot doppio.

I controlli sono stati effettuati a livello agronomico, analitico e sensoriale. Sono state eseguite delle vinificazioni comparative per gli ultimi quattro anni di sperimentazione. Il cordone ha migliorato il tasso di germogliamento e favorito una crescita regolare dei tralci. Ha sensibilmente rinforzato il vigore, fenomeno osservato attraverso il peso della potatura verde e della potatura secca. Al contrario, ha ridotto la fertilità delle gemme e così il livello di rendimento. Questa riduzione di produzione non ha portato ad un aumento del contenuto zuccherino dei mosti e della qualità dei vini, fenomeno da riportare alla vigoria indotta. Le distanze tra i ceppi non hanno esercitato un effetto marcato. Il sistema d'allevamento Guyot doppio arcato con apertura della vegetazione sulla parte esterna del filare a tendenzialmente migliorato il rendimento e la qualità dei vini a livello tannico e dell'apprezzamento generale.

Murisier F. & Ferretti M., 1996. Densité de plantation sur le rang: effets sur le rendement et la qualité des raisins. Essai sur Merlot au Tessin. *Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic.* **28** (5), 293-300.

Murisier F., Ferretti M. & Zufferey V., 2001. Nouveaux systèmes de conduite pour les vignes en forte pente. Essai sur Merlot au Tessin. 1. Résultats agronomiques. *Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic.* **33** (1), 25-33.

Murisier F., Ferretti M. & Zufferey V., 2002. Nouveaux systèmes de conduite pour les vignes en forte pente. Essai sur Merlot au Tessin. 3. Résultats œnologiques. *Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic.* **34** (5), 281-285.

Pelossi S., 1993. Influenza della densità d'impianto (distanza tra i ceppi) e della forma d'allevamento (tipo di potatura) sul comportamento della vite e sulla qualità del vino. Travail de diplôme de l'Ecole d'ingénieurs de Changins, 98 p.

Zusammenfassung

Versuche von Erziehungssystemen und Rebschnitt auf Merlot Reben im Tessin. Agronomisches Verhalten und Qualität der Weinen

Im Versuchsrebbberg von Agroscope RAC Changins in Gudo (Tessin), wurde zwischen 1997 und 2003 auf Merlot ein Versuch mit verschiedenen Erziehungs- und Rebschnittarten durchgeführt. Es wurden vier Varianten verglichen: Kordon, einfacher Guyot (Flachbogenerziehung mit einem Streckern), doppelter Guyot (Flachbogenerziehung mit zwei Streckern) und Spalier mit zwei Halbbogen mit nur partiellem Aufbinden der Triebe. Die Distanz zwischen den Rebstöcken war für die zwei ersten Varianten 95 cm und 135 cm für die zwei Doppelguyotvarianten. Der Versuch umfasste agronomische, analytische und sensorielle Erhebungen. Während den letzten vier Versuchsjahren wurden Weinzubereitungen ausgeführt und verglichen.

Die Kordonerziehung erbrachte einen verbesserten Austrieb und ein regelmässigeres Triebwachstum. Gemäss Gipfelmasse und Holzschnittgewicht, erhöhte sie auch beträchtlich die Wuchskraft der Rebstöcke. Die Fruchtbarkeit der Knospen und der Ertrag wurden hingegen vermindert. Diese Produktionsverringerung ergab keine Verbesserung des Zuckergehaltes der Moste und der Weinqualität, sicherlich zu Gunsten der erhöhten Wuchskraft. Die Distanz zwischen den Rebstöcken erbrachte keine wesentlichen Auswirkungen. Das Erziehungssystem mit zwei Halbbogen mit Öffnung der Vegetation auf der Aussenseite der Reihe hat tendenziell den Ertrag und die Qualität der Weine (Gerbstoffniveau und genereller Eindruck) verbessert.