



Age de la vigne

II. Influence sur la qualité des raisins et des vins

V. ZUFFEREY¹ et D. MAIGRE², Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW, CP 1012, 1260 Nyon

@ E-mail: vivian.zufferey@acw.admin.ch
Tél. (+41) 21 72 11 562.

Résumé

Le comportement viticole et œnologique de vieilles vignes et de jeunes vignes a été comparé lors d'un essai mis en place par la Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW au domaine expérimental de Leytron (VS) de 2002 à 2006. L'essai portait sur l'étude de six cépages: Chasselas, Pinot blanc, Arvine, Gamay, Syrah et Humagne rouge. La teneur en sucre des raisins était équivalente quel que soit l'âge des vignes. L'acidité totale des moûts et les valeurs d'indice de formol étaient plus élevées chez les vieilles vignes. Avec les cépages rouges, les vins issus des vieilles vignes ont été mieux notés de manière générale, notamment pour leurs tanins jugés plus charpentés et plus fermes et leur meilleure structure. Chez les cépages blancs, l'âge des vignes a eu peu d'influence sur les résultats de la dégustation. Après quelques années de bouteille, les vins issus des vieilles vignes ont été un peu mieux appréciés que ceux des jeunes vignes, pour les rouges comme pour les blancs.

Introduction

De manière générale, les vins issus des vieilles vignes jouissent d'une réputation de qualité élevée. L'équilibre végétatif et productif (faibles rendements) souvent observé chez les souches âgées constitue un facteur majeur qui permet d'expliquer l'obtention de crus de qualité. Par ailleurs, les exigences de limitation de la production et les contraintes économiques toujours plus grandes influent sur l'âge moyen des vignes qui tend à augmenter dans le vignoble suisse.

Un essai comprenant six cépages (Chasselas, Pinot blanc, Arvine, Gamay, Syrah et Humagne rouge) a été mis en place par la Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW au domaine expérimental de Leytron (VS), afin de

¹ Centre de recherche de Pully, 1009 Pully.

² 1233 Lully.



Vue de la parcelle d'essai à Leytron (VS) avec une vieille vigne.

comparer le comportement viticole et œnologique des vieilles et jeunes vignes. Les vieux plants étaient âgés de plus de trente ans et les jeunes de quatre à huit ans, issus du même matériel végétal que les vignes anciennes. L'influence de l'âge des souches sur le comportement physiologique a fait l'objet d'une récente publication (Zufferey et Maigre, 2007). L'influence de l'âge sur le comportement agronomique et la qualité des raisins et des vins fait l'objet de la présente publication.

Matériel et méthodes

Dispositif expérimental

La parcelle expérimentale de Leytron (VS) se situe sur un cône de déjection en faible pente. Les caractéristiques du sol sont mentionnées dans la première publication sur ce thème (Zufferey et Maigre, 2007). Les caractéristiques expérimentales de la parcelle d'essai sont présentées dans le tableau 1.

Mesures et analyses chimiques

Des mesures de surface foliaire exposée (SFE) ont été réalisées (Carbonneau, 1983) pour calculer le rapport feuille-fruit des vignes (SFE/kg de raisins). La teneur en sucre ($^{\circ}\text{Oe}$), l'acidité totale, l'acide tartrique et malique des moûts ainsi que le pH et l'indice de formol des moûts ont été systématiquement mesurés à la vendange. L'analyse des composés phénoliques des

vins rouges a porté sur la mesure de l'indice des phénols totaux par densité optique (DO 280), des anthocyanes et de l'intensité colorante des vins.

Vinifications et dégustation

Les raisins ont été vinifiés à la cave expérimentale de Changins de façon classique (égrappage pour les cépages rouges, fermentation complète des sucres, fermentation malolactique effectuée, stabilisation chimique par ajout de SO_2 et physique: six à huit semaines de mise au froid à 0°C) avant d'être mis en bouteilles.

Les dégustations ont été faites par le collègue d'ACW au mois de mai de chaque année. Une deuxième appréciation de l'ensemble des vins a été effectuée par le même collègue les 23 et 26 novembre 2007.

Résultats

Comportement agronomique

Rapport feuille-fruit

La mesure de la fertilité (nombre de grappes par rameau) n'a montré aucune différence en fonction de l'âge des souches (résultats non présentés). Par ailleurs, un dégrappage a été effectué

Tableau 1. Essai âge de la vigne. Caractéristiques expérimentales.

Cépage	Années de plantation	Porte-greffe	Système de taille
Chasselas	Jeunes vignes 2000	5C	Cordon (1,8 × 1,0 m)
	Vieilles vignes 1971	5C	Cordon (1,8 × 1,0 m)
Arvine	Jeunes vignes 2000	5C	Guyot mi-haute (1,8 × 1,0 m)
	Vieilles vignes 1976	5C	Guyot mi-haute (1,8 × 1,0 m)
Pinot blanc	Jeunes vignes 1998	5C	Guyot mi-haute (1,8 × 1,0 m)
	Vieilles vignes 1971	5C	Guyot mi-haute (1,8 × 1,0 m)
Gamay	Jeunes vignes 1998	5C	Cordon (1,8 × 1,0 m)
	Vieilles vignes 1980	5C	Cordon (1,8 × 1,0 m)
Syrah	Jeunes vignes 2000	5C	Cordon (1,8 × 1,0 m)
	Vieilles vignes 1971	5C	Cordon (1,8 × 1,0 m)
Humagne rouge	Jeunes vignes 1998	5C	Guyot mi-haute (1,8 × 1,0 m)
	Vieilles vignes 1976	5C	Guyot mi-haute (1,8 × 1,0 m)

Tableau 2. Age de la vigne. Rendements, rapport feuille-fruit et sondage. Cépages blancs. Moyennes 2002-2006.

		Grappes supprimées par souche	Rendements (kg/m ²)	Sondage ($^{\circ}\text{Oe}$)
Chasselas	Vieilles vignes	-4	1,00	83,4
	Jeunes vignes	-5	1,10	84,1
Pinot blanc	Vieilles vignes	-6	0,97	97,0
	Jeunes vignes	-6	0,90	98,6
Arvine	Vieilles vignes	-7	0,80	102,3
	Jeunes vignes	-7	0,73	99,4

Tableau 3. Age de la vigne. Rendements, rapport feuille-fruit et sondage. Cépages rouges. Moyennes 2002-2006.

		Grappes supprimées par souche	Rendements (kg/m ²)	Sondage ($^{\circ}\text{Oe}$)
Gamay	Vieilles vignes	-4	0,91	95,0
	Jeunes vignes	-4	0,90	94,5
Syrah	Vieilles vignes	-4	0,95	98,6
	Jeunes vignes	-4	0,89	102,6
Humagne rouge	Vieilles vignes	-6	0,77	92,4
	Jeunes vignes	-5	0,79	90,8

Tableau 4. Age de la vigne. Notes d'impression générale lors des dégustations des 23 et 26 novembre 2007.

		Impression générale (note de 0 à 7)			
		2003	2004	2005	2006
Chasselas	Vieilles vignes	4,21	3,77	3,96	4,08
	Jeunes vignes	3,56	4,02	3,46	3,64
	Ecart	+0,65	-0,29	+0,40	+0,44
Arvine	Vieilles vignes	3,98	4,10	4,45	4,69
	Jeunes vignes	3,94	3,96	4,54	4,30
	Ecart	+0,04	+0,14	-0,09	+0,39
Pinot blanc	Vieilles vignes	4,30	3,98	4,17	3,96
	Jeunes vignes	3,67	4,09	3,74	3,83
	Ecart	+0,63	-0,11	+0,43	+0,13
Gamay	Vieilles vignes	4,32	4,38	4,49	4,51
	Jeunes vignes	4,06	3,90	4,61	4,79
	Ecart	+0,26	+0,48	-0,12	-0,28
Humagne rouge	Vieilles vignes	4,14	4,43	4,48	4,53
	Jeunes vignes	4,13	3,97	4,64	4,88
	Ecart	+0,01	+0,46	-0,16	-0,35
Syrah	Vieilles vignes	–	4,69	4,82	4,45
	Jeunes vignes	–	4,26	4,45	4,81
	Ecart	–	+0,43	+0,37	-0,36

Fig. 1. Essai âge de la vigne. Acide malique des moûts à la vendange. Cépages blancs, 2002-2005.

chaque année dans nos essais. La suppression des grappes a été quasi identique quel que soit l'âge des souches (tabl. 2 et 3) chez les différents cépages à l'étude et a entraîné un rendement très proche durant les années d'observation entre les jeunes et vieilles vignes. Ainsi, un bon rapport feuille-fruit a pu être obtenu dans tous les essais, qui dépassait 1,2 m² de SFE/kg de raisin (tabl. 2 et 3). Le poids unitaire des baies et des grappes a été chaque année un peu plus élevé chez les vieilles vignes. La vigueur plus importante observée chez les souches âgées permet d'expliquer, en partie, ce phénomène.

Qualité des raisins

La teneur en sucre des raisins (tabl. 2 et 3) a été comparable quel que soit l'âge des souches, à l'exception de la Syrah dont les jeunes vignes ont présenté des taux supérieurs en sucre dans les baies, en partie en raison de l'excès de vigueur et de croissance végétative mesuré chez les vieilles vignes de ce cépage (Zufferey et Maigre, 2007). L'acidité totale et en particulier l'acide malique des moûts (fig. 1 et 2) ont été moins élevés chez les jeunes vignes en raison du microclimat lumineux et thermique plus favorable à la dégradation des acides dans la baie, grâce au meilleur éclaircissement des grappes régnant chez les jeunes souches (Zufferey et Maigre, 2007). Les indices de formol ont été systématiquement inférieurs chez les jeunes vignes (fig. 3). De manière générale, l'alimentation azotée des jeunes vignes a été moins importante que ce soit au niveau du feuillage (indice chlorophyllien, diagnostic foliaire; Zufferey et Maigre, 2007) ou des moûts (indice de formol) par rapport aux vieilles vignes. L'enracinement superficiel des jeunes souches participe, pour une partie, à cet état de fait.

Qualité des vins

Composés phénoliques des vins rouges

Les analyses de l'indice des phénols totaux (IPT) des vins montrent, de manière générale, de très faibles différences en fonction de l'âge des souches

Fig. 3. Essai âge de la vigne. Indice de formol des moûts à la vendange. Cépages blancs et rouges, 2002-2005.

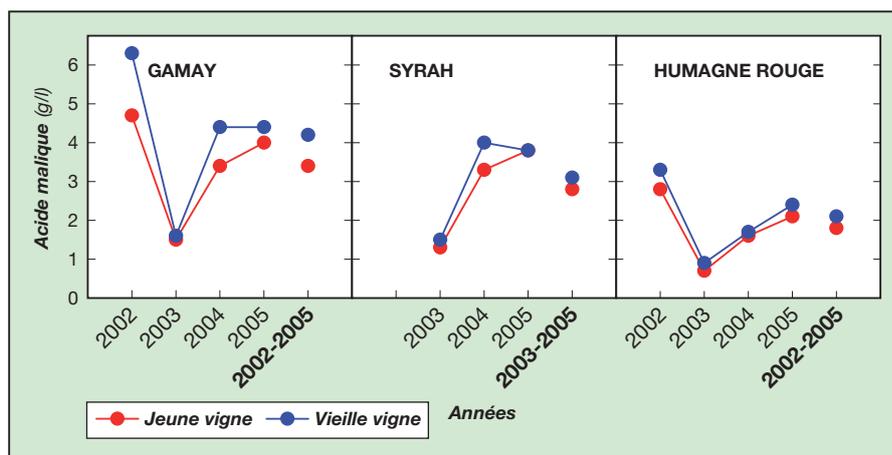
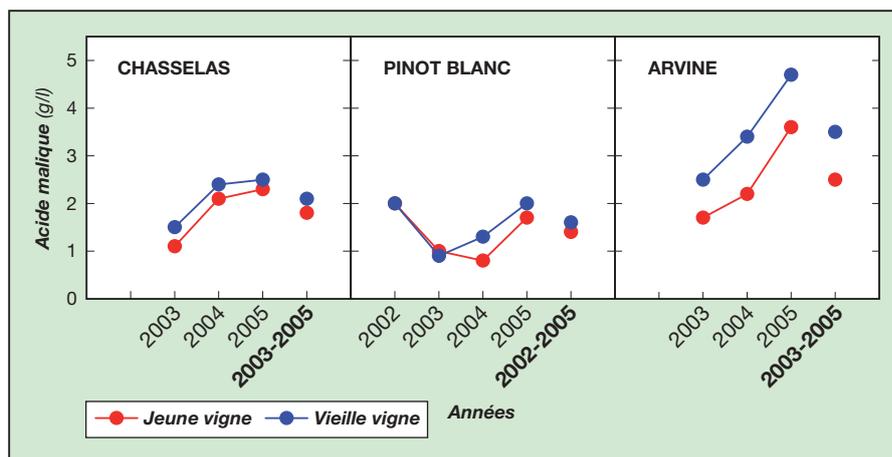
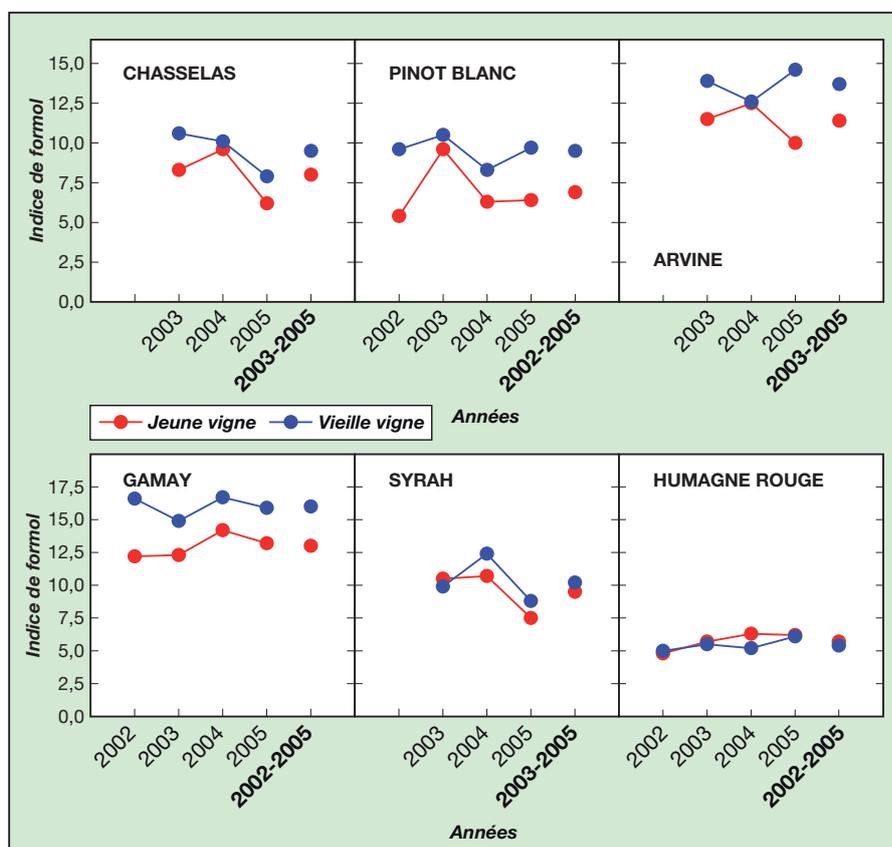


Fig. 2. Essai âge de la vigne. Acide malique des moûts à la vendange. Cépages rouges, 2002-2005.



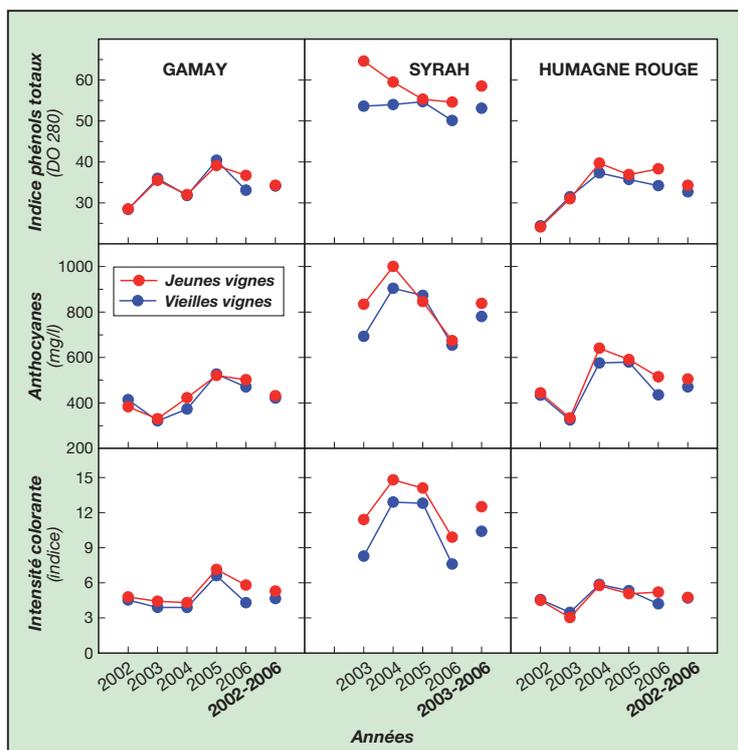


Fig. 4. Essai âge de la vigne. Composés phénoliques des vins rouges, 2002-2006.

(fig. 4). Les jeunes vignes de Syrah ont cependant fourni des valeurs d'IPT légèrement supérieures à celles des jeunes vignes. La teneur en anthocyanes des vins a été un peu plus élevée chez les jeunes vignes, en particulier pour la Syrah. L'intensité colorante était également plus importante chez les jeunes souches de Syrah et de Gamay. Toutefois, des résultats très proches ont été obtenus pour l'Humagne rouge entre jeunes et vieilles vignes.

Analyses organoleptiques

La dégustation du millésime réalisée en mai de l'année suivante la récolte a donné des éléments intéressants (fig. 5 et 6). Les résultats de la dégustation des vins **rouges** indiquent que l'appréciation globale des vins issus des vieilles vignes a été légèrement meilleure que celle des jeunes vignes, principalement pour la Syrah et l'Humagne rouge. Les vins issus de vieilles vignes ont été mieux notés pour la qualité et la finesse de leur bouquet, pour la structure des vins et la qualité de leurs tanins plus charpentés et fermes. Par contre, les résultats de la dégustation du Gamay n'ont pas montré de tendance précise, la qualité finale des vins issus de jeunes ou de vieilles vignes ayant été jugée équivalente.

Concernant les cépages **blancs**, l'appréciation de la qualité des vins de Chasselas et d'Arvine n'a révélé aucune différence entre jeunes et vieilles vignes, que ce soit dans la qualité et la finesse des bouquets, la typicité du cépage ou la structure des vins. Avec le Pinot blanc, les vins issus de vieilles vignes ont été préférés principalement pour leur qualité et leur typicité du bouquet plus affirmées que celles des vins issus de jeunes vignes.

A la dégustation des 23 et 26 novembre 2007 (tabl. 4) où les vins avaient de un à quatre ans de vieillissement en bouteille, les jugements des dégustateurs ont confirmé, dans les grandes lignes, ceux de la dégustation du millésime, avec quelques exceptions toutefois.

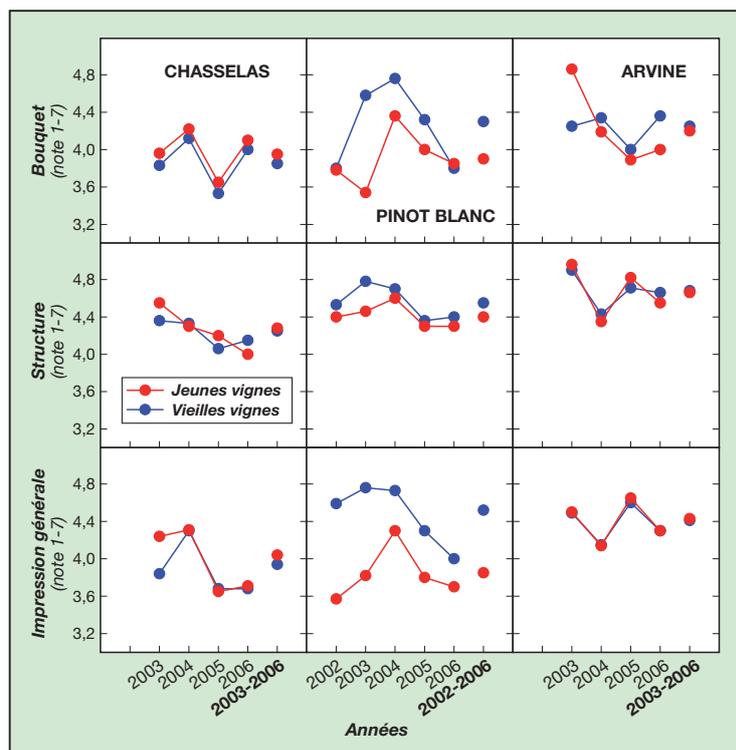


Fig. 5. Essai âge de la vigne. Résultats de l'analyse sensorielle des vins. Dégustation faite en mai de l'année suivante la récolte. Notes croissantes d'intensité ou de qualité de 0 à 7. Cépages blancs.

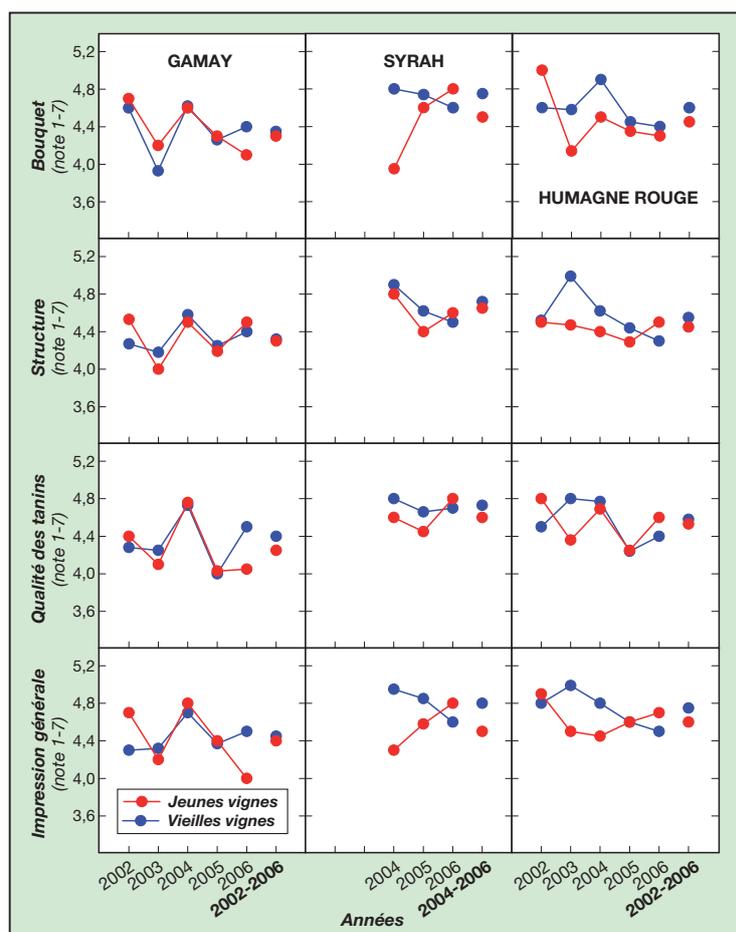


Fig. 6. Essai âge de la vigne. Résultats de l'analyse sensorielle des vins. Dégustation faite en mai de l'année suivante la récolte. Notes croissantes d'intensité ou de qualité de 0 à 7. Cépages rouges.

Chez les cépages **blancs**, les vins issus des vieilles vignes ont été légèrement mieux notés que ceux issus de jeunes vignes, à l'exception du millésime 2004 où les différences se sont révélées faibles. Chez certains cépages **rouges**, et notamment le Gamay, les résultats de la dégustation ont confirmé en tous points ceux du millésime. Par contre, pour l'Humagne rouge et la Syrah, les vins issus des vieilles vignes ont parfois été mieux appréciés (millésime 2004), parfois moins bien notés (millésime 2006) que les vins issus des jeunes vignes. Pour ces deux cépages, après vieillissement en bouteille, l'appréciation des vins n'a donc pas complètement confirmé celle du millésime.

Conclusions

- ❑ L'absence de contrainte hydrique et la plus forte vigueur observées chez les vieilles vignes n'ont pas entraîné de conséquences notables sur la richesse en sucres des raisins qui a été équivalente, indépendamment de l'âge des vignes.
- ❑ L'acidité totale des moûts a été plus importante chez les vieilles vignes, ainsi que les valeurs de l'indice de formol en comparaison avec les jeunes vignes. Peu de différences ont été notées concernant l'indice des polyphénols totaux chez les vins rouges en fonction de l'âge des souches.
- ❑ Les résultats de la dégustation montrent que, chez les cépages rouges, les vins issus des vieilles vignes ont été un peu mieux appréciés que ceux des jeunes vignes, notamment pour la qualité des tanins jugés plus charpentés, plus fermes et plus structurés.
- ❑ Du côté des cépages blancs, la qualité des vins de Chasselas et d'Arvine se différencie peu en fonction de l'âge des vignes. Les vins issus des vieilles vignes de Pinot blanc ont été en revanche mieux notés que ceux des jeunes vignes, principalement pour la typicité et la finesse du bouquet.
- ❑ Concernant le vieillissement des vins, leur appréciation après plusieurs années en bouteille a généralement confirmé les tendances observées à la dégustation du millésime.

Summary

Vineyard age. II. Influence on grape and wine quality

A comparison of old and young vine plants, with respect to their viticultural and oenological properties, was made between 2002 and 2006 at the experimental estate of Leytron (Wallis, Switzerland), in a trial study set up by the Research Station Agroscope Changins-Wädenswil ACW. Six rootstocks were included in the study: Chasselas, Pinot blanc, Arvine, Gamay, Syrah and Humagne rouge. Grape sugar content was found to be equivalent irrespective of vine plant age. Both total must acidity and values of the formol index were greater in old vine plants. Generally speaking, old vine plants of red wine rootstocks produced better noted wines than young ones, particularly in relation to tannin quality, judged to be fuller and more firm, and to their better structure. At tasting, white wines didn't show much difference between those issued from old and young vines. After several years in bottle, wines produced from old grapevines were slightly preferred to those of young vines, for both red or white wine root stocks.

Key words: grapevine age, yield, grape and wine quality.

Zusammenfassung

Alter der Rebe. II. Einfluss auf die Trauben- und Weinqualität

Zwischen 2002 und 2006, wurde von der Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW, ein Vergleich des agronomischen und oenologischen Verhaltens von Altreben und Jungreben, im Versuchsrebbberg in Leytron (VS) durchgeführt. Die Studie wurde auf sechs Weinsorten durchgebracht: Chasselas, Weissburgunder, Arvine, Gamay, Syrah und Humagne rouge. Der Zuckergehalt der Trauben war bei jedem Alter gleichwertig. Die Gesamtsäure der Moste war bei den Altreben höher als bei den Jungreben, sowohl wie den Formolindex. Bei den roten Weinsorten, wurden die Altrebenweine genereller Weise besser bewertet. Ins besonders wurden die Tannine als fester und die Weine als komplexer und Strukturierter bewertet. Bei der Weinverkostung von den Weissweinsorten, wurden, im Zusammenhang mit dem Alter der Reben geringe Verschiedenheiten bemerkt. Nach einem paar Jahren Flaschenalterung wurden die Weine aus Altreben besser bewertet als die Weine von Jungreben, dass, sowohl bei den Rotwein- als bei den Weissweinsorten.

Riassunto

Età della vite. II. Influenza sulla qualità delle uve e dei vini

Nel quadro di una prova messa a punto dal 2002 al 2006 dalla Stazione di ricerca Agroscope Changins-Wädenswil ACW nel vigneto sperimentale di Leytron (VS), è stato confrontato il comportamento viticolo e enologico di vecchie e giovani viti. Lo studio si è svolto su sei vitigni: Chasselas, Pinot bianco, Arvine, Gamay, Syrah e Humagne rosso. Il contenuto zuccherino delle uve è risultato equivalente qualunque fosse l'età delle viti. L'acidità totale dei mosti è risultata più importante nelle vecchie viti, così come l'indice di formolo. Nei vitigni rossi, i vini prodotti dalle vecchie viti sono stati notati meglio in maniera generale che quelli delle viti giovani, in particolare per il loro tannini più fermi; questi vini sono stati giudicati più complessi e strutturati rispetto a quelli delle viti giovani. Alla degustazione dei vitigni bianchi, poche differenze sono state osservate in funzione dell'età delle viti. Dopo qualche anno di bottiglia, i vini delle vecchie viti sono stati un po' meglio apprezzati di quelli delle viti giovani, sia per i vitigni rossi che per i vitigni bianchi.

Remerciements

Toute l'équipe du produit Viticulture et Œnologie d'Agroscope Changins-Wädenswil ACW est vivement remerciée de sa précieuse collaboration tant à la vigne qu'à la cave et au laboratoire.

Bibliographie

- Carbonneau A., 1983. Méthodes de mesures simples de la surface foliaire exposée par hectare, élément déterminant du système de conduite de la vigne. *Conn. Vigne Vin* 17 (4), 281-285.
- Zufferey V. & Maigre D., 2007. Age de la vigne. I. Influence sur le comportement physiologique des souches. *Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic.* 39 (4), 257-261.