



Gestion de la haie foliaire en viticulture : positionner le premier cisailage

Thibaut Verdental[✉], Jean-Laurent Spring, Agnes Dienes-Nagy, Stefan Bieri, Vivian Zufferey

Agroscope, 1009 Pully, Suisse.



PHOTO LEAD: Vignes non cisillées dans le vignoble de la Côte, Suisse.

Retarder la date du premier cisailage (ou rognage), présente un intérêt technique limité dans la gestion de la haie foliaire en viticulture. Son impact sur la croissance des entre-cœurs et sur la composition du moût est resté faible dans le contexte du vignoble de La Côte, en Suisse.

Introduction

Dans le contexte du vignoble suisse, une bonne gestion du feuillage de la vigne permet une activité photosynthétique suffisante des feuilles pour assurer une bonne maturation des baies, tout en maintenant un microclimat bien aéré dans la zone des grappes pour limiter le développement des maladies fongiques. Différentes méthodes de conduite de la vigne existent, influencées par les traditions et les particularités régionales. La conduite en haie avec des rameaux dressés, comme le guyot ou le cordon royat, est largement utilisée en raison de ses avantages pour l'entretien et la mécanisation du vignoble. Les rameaux, une fois attachés au palissage, continuent de croître en longueur et nécessitent un cisailage (ou rognage) avant que les rameaux ne s'affaissent sous leur propre poids. En Suisse, le cisailage est effectué deux à quatre fois par saison dans le but de faciliter le passage dans les rangs pour la protection phytosanitaire et le travail du sol.

Le premier cisailage stimule généralement la croissance des entre-cœurs sur les rameaux suite au retrait des apex. Cette croissance latérale peut compliquer la gestion du feuillage dans la zone des grappes et influencer l'état sanitaire des feuilles et des grappes, sur le rendement et sur la composition des baies^{1,2}. Le tressage des rameaux est une alternative qui consiste à enrouler les rameaux sur le fil du haut au lieu de les

cisiller : cela limite la croissance des entre-cœurs et affecte peu la composition des baies, mais c'est une technique non mécanisable et laborieuse (lors du tressage et lors du tirage des bois à la taille)^{3,4}. Une solution intermédiaire serait de retarder le premier cisailage, une possibilité actuellement explorée par Agroscope. L'objectif de cet essai est d'observer l'impact de la période du premier cisailage sur la croissance des rameaux secondaires, sur le rendement et sur la composition des baies à la vendange pour des millésimes contrastés.

Matériel et méthodes

L'essai viticole s'est déroulé de 2003 à 2006 dans le vignoble de La Côte en Suisse. Le climat local est tempéré, avec été chaud mais sans saison sèche (code Cfb dans la classification Köppen-Geiger)⁵. Les matériels et méthodes sont détaillés dans l'article complet d'origine⁶. Une parcelle homogène de Chasselas greffé sur 3309 C a été plantée en 1988, et est conduite depuis en guyot simple, cisailé à 120 cm de hauteur de feuillage, dégrappée (vendanges en vert) chaque année avant la fermeture des grappes. Dès 2003, la parcelle a été divisée en deux blocs (douze rangs d'environ 50 cepcs chacun), chacun soumis à deux traitements de cisailage : premier cisailage classique pour la région (fin floraison, BBCH 67-69) et premier cisailage

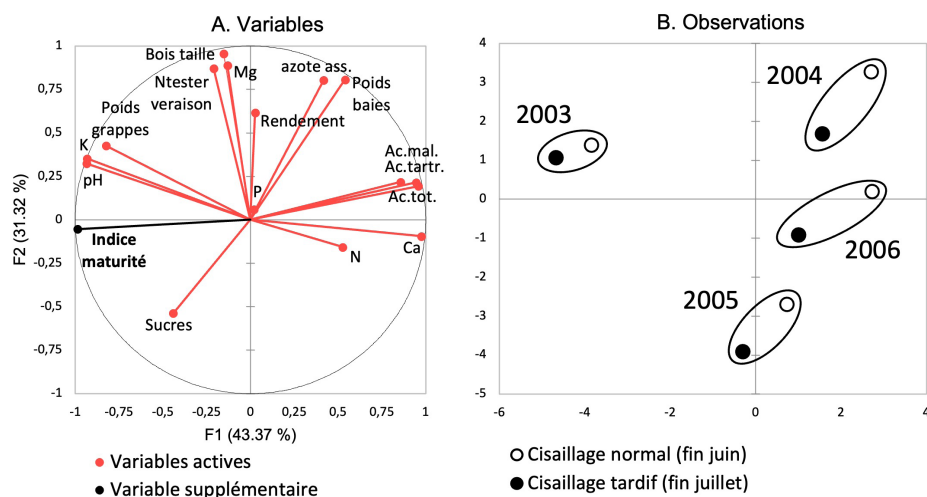


FIGURE 1. Analyses en composantes principales (ACP). Le graphique A présente les corrélations entre les variables mesurées sur vigne et sur moûts. Le graphique B discrimine les observations en fonction de l'année et de la période du premier cisailage ; plus les points sont proches, plus les observations présentent des résultats similaires. Indice de maturité = sucres/acidité totale.



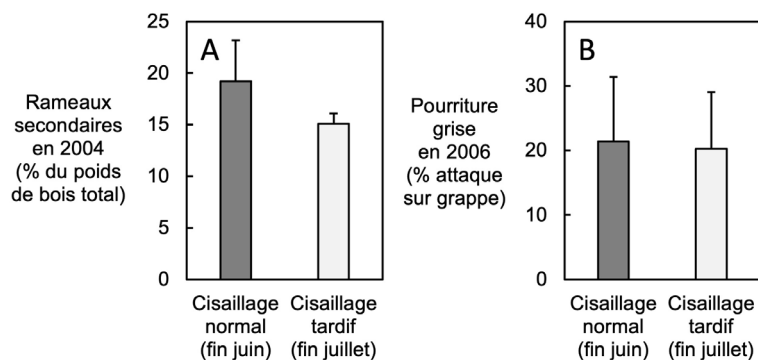


FIGURE 2. Proportion de rameaux secondaires dans le poids total des bois de taille en 2004 (A) et pourriture grise (*Botrytis cinerea*) sur grappes à la vendange en 2006 (B) en fonction de la période du premier cisaillement (fin juin ou fin juillet).

tardif (début véraison, BBCH 81). La période du premier cisaillement a été l'unique facteur de variation entre les deux traitements.

Chaque année, des mesures sur la vigne et des analyses de moûts ont été réalisées pour évaluer l'impact des deux traitements sur le comportement physiologique de la vigne. La fertilité des bourgeons a été estimée (sauf en 2003) et les principaux éléments minéraux (N, P, K, Ca, Mg) ont été analysés sur des échantillons de 25 feuilles entières prélevées aléatoirement par variante à la véraison. Des échantillons de 200 baies ont été pesés et pressés avant les vendanges pour analyser le moût via spectroscopie infrarouge, mesurant les sucres solubles, l'acidité totale, les acides tartrique et malique, le pH et l'azote assimilable par les levures. L'indice de maturité a été calculé en divisant la quantité de sucres solubles par l'acidité totale. Les rendements ont été mesurés à la vendange ; le poids de grappe a été calculé en divisant le poids de récolte par le nombre de grappes. La vigueur des vignes a été évaluée en pesant les bois de taille prélevés sur 10 ceps. En 2004 et 2005, les rameaux secondaires ont été pesés séparément pour déterminer leur proportion par rapport au poids total des bois de taille ; il n'y a pas eu de mesure de rameaux secondaires en 2003 et 2006 car leur développement était trop faible, dû au climat chaud et sec de ces années-là.

Résultats et discussion

Les résultats ont été synthétisés grâce à l'analyse en composantes principales (ACP), qui permet de visualiser 75 % des informations (Figure 1). L'impact des conditions climatiques de l'année apparaît plus important que celui de la période du premier cisaillement. Une distinction nette entre les années a été observée : 2003, marquée par des températures élevées, a montré une maturité accrue des moûts avec une acidité plus basse, tandis que 2004 et 2006 ont présenté des niveaux d'acidité et de concentration en azote assimilable plus élevés. En 2005, les moûts ont été caractérisés par des niveaux de sucres solubles plus élevés et une concentration en azote assimilable plus faible. Le cisaillement tardif a entraîné systématiquement des baies plus petites et des moûts avec un pH plus élevé (+0,02 ; $p < 0,05$) en raison d'une acidité titrable (-0,4 g tart./L ; $p < 0,001$) et de concentrations plus faibles en acides tartrique (-0,1 g/L, $p < 0,001$) et malique (-0,2 g/L, $p < 0,01$), mais aucun impact sur les teneurs en sucres et en azote assimilable.

L'interaction entre l'année et le traitement a été particulièrement notable en 2003 où l'acidité exceptionnellement basse rend l'impact de la période de cisaillement insignifiant. Sur quatre ans, la fertilité moyenne a été normale avec 1,9 grappes par bois et la différence de rendement entre les périodes de cisaillement a été négligeable ($p = 0,070$). La croissance des entre-cœurs a diminué avec le cisaillement tardif en 2004 (Figure 2A), mais cette différence n'a pas été observée en 2005 à cause de la vigueur réduite des vignes due aux conditions climatiques exigeantes, notamment des précipitations plus faibles.

La forte attaque de pourriture grise des grappes en 2006 n'a montré aucune différence attribuable au cisaillement, probablement à cause d'une différence insuffisante dans la croissance des entre-cœurs pour affecter le microclimat autour des grappes (Figure 2B). Il n'y a pas eu d'attaque fongique en 2003, 2004 et 2005. Les niveaux de minéraux dans les feuilles à la véraison ont été satisfaisants mais faibles pour l'azote ($< 1,9$ % m.s.) et le potassium ($< 1,5$ % m.s.). Seul le phosphore a été légèrement affecté par le cisaillement tardif (-13 % ; $p = 0,004$).

En conclusion, le report du cisaillement peut être bénéfique pour limiter la croissance des entre-cœurs et réduire l'entassement du feuillage lorsque

la vigueur est excessive. Toutefois, l'intérêt physiologique et économique de cette technique se limite aux années les plus humides, plus propices à la croissance des entre-cœurs et son impact sur la composition du moût a été faible.

Conclusion

- ➔ Retarder le premier cisaillement contribue certaines années à limiter la croissance des entre-cœurs et réduire l'entassement du feuillage lorsque la vigueur de la vigne est excessive.
- ➔ Le cisaillement tardif a entraîné une diminution de phosphore dans les feuilles par rapport à un cisaillement plus précoce.
- ➔ Le cisaillement tardif a légèrement baissé l'acidité titrable et élevé le pH dans le moût, sans influencer l'accumulation des sucres solubles.
- ➔ Le cisaillement tardif n'a pas eu de conséquence sur le rendement ni sur la quantité de pourriture grise à la vendange dans le contexte de cet essai, même en année de forte pression fongique comme 2006.
- ➔ L'intérêt d'un cisaillement tardif paraît limité et les conséquences sur la composition du moût sont faibles dans le contexte du vignoble de la Côte, en Suisse. L'impact des conditions climatiques de l'année a été largement dominant. ■

Remerciements : Nous remercions Christophe Mingard, vigneron de La Côte pour la mise en place et l'entretien de la parcelle de vigne, ainsi que Florent Leyvraz (étudiant ETH Zurich) pour la mise en valeur des données.

Sources : Article prenant sa source de l'article de recherche « Gestion de la haie foliaire en viticulture : positionner le premier cisaillement ». Recherche Agronomique Suisse, 15, 104-108. <https://doi.org/10.34776/afs15-104>. Langue originale de l'article : français.

1 Martinez de Toda, F., Sancha, J. C., & Balda, P. (2013). Reducing the Sugar and pH of the Grape (*Vitis vinifera* L. cvs. 'Grenache' and 'Tempranillo') Through a Single Shoot Trimming. *South African Journal for Enology and Viticulture*, 34, 246-251. <https://doi.org/10.21548/34-2-1101>

2 Bondada, B., Covarrubias, J. I., Tessarin, P., Boliani, A. C., Marodin, G., & Rombolà, A. D. (2016). Postveraison Shoot Trimming Reduces Cluster Compactness without Compromising Fruit Quality Attributes in Organically Grown Sangiovese Grapevines. *American Journal of Enology and Viticulture*, 67(2), 206-211. <https://doi.org/10.5344/ajev.2016.15058>

3 France, J., Chou, M.-Y., & Vanden Heuvel, J. E. (2018). Palissage Reduces Cluster Zone Lateral Shoots Compared to Hedging. *Catalyst: Discovery into Practice*, 2(2), 50-58. <https://doi.org/10.5344/catalyst.2018.17010>

4 Logan, A. K., France, J. A., Meyers, J. M., & Vanden Heuvel, J. E. (2021). Modifying Shoot Tip Management to Reduce Cluster Compactness and Lateral Emergence in 'Cabernet franc' Grapevines. *HortScience horts*, 56(6), 634-641. <https://doi.org/10.21273/hortsci.15705-21>

5 Beck, H. E., Zimmermann, N. E., McVicar, T. R., Vergopolan, N., Berg, A., & Wood, E. F. (2018). Present and future Köppen-Geiger climate classification maps at 1-km resolution. *Scientific Data*, 5(1), 180214. <https://doi.org/10.1038/sdata.2018.214>

6 Verdenal *et al.* (2024). Gestion de la haie foliaire en viticulture : positionner le premier cisaillement. *Recherche Agronomique Suisse*, 15, 104-108. <https://doi.org/10.34776/afs15-104>