IVES Technical Reviews
vigne & vin

https://doi.org/10.20870/IVES-TR.2022.7167

Taille tardive de la vigne

Alain Deloire, Anne Pellegrino

University of Montpellier (L'Institut Agro), France

Dans le contexte climatique actuel, avec des hivers plus doux avançant le débourrement des vignes dans la plupart des régions viticoles, la période d'exposition aux risques de gelées de printemps est prolongée. Le gel entraîne selon les années des pertes de rendement de 20 à 100 %, mettant en péril la survie économique des exploitations viticoles. De plus, en détruisant les jeunes pousses herbacées, les gelées de printemps peuvent impacter la production du cycle suivant par exemple en réduisant le nombre de sarments disponibles à la taille. Parmi les méthodes de lutte contre le gel de printemps figure la taille tardive[1,2].

Pourquoi la taille tardive ?

1/ Pour décaler le débourrement et donc limiter l'impact des gelées de printemps d'avril (surtout pour les cépages précoces) en régions tempérées à hiver doux.
2/ Pour décaler (en plus du débourrement) les autres stades phénologiques, à savoir floraison, véraison et maturité, et donc la date de vendange.

Quelles sont les bases du fonctionnement de la vigne à connaître pour pratiquer de façon efficace la taille tardive ?

Nous allons distinguer les tailles pré et post-débourrement.

A/ La taille pré-débourrement

La taille pré-débourrement doit se raisonner en fonction de deux stades clefs du repos hivernal de la vigne : l'endodormance (liée à des limitations physiologiques) et l'écodormance (liée à des limitations climatiques). Cette dernière est divisée en deux sous-stades physiologiques : avant et pendant les pleurs de la vigne[3,4]. La taille avant les pleurs n'a aucun impact sur les stades phénologiques. Seules les tailles à partir des pleurs peuvent retarder le débourrement, mais sans modifier les stades phénologiques suivants. D'après nos résultats sur Syrah (climat méditerranéen), le retard du débourrement est d'environ 6 jours (à calibrer par cépage et climat).

B/ La taille post-débourrement

Pour pratiquer la taille post-débourrement, à savoir au-delà du stade mi-débourrement (30-50 % de bourgeons latents débourrés sur des sarments d'hiver non encore taillés, stade EL-4 de l'échelle de Eichhorn & Lorenz), il est important de comprendre certains concepts liés au développement et au fonctionnement de la vigne, comme l'acrotonie et les dynamiques d'évolution des réserves carbonées des sarments, du tronc et des racines[3].

➡L'acrotonie : sur un sarment d'hiver maintenu en position verticale, les bourgeons du sommet vont se développer en priorité, inhibant le développement des bourgeons latents de la base. L'acrotonie autorise donc une taille de la vigne post-débourrement. Il est recommandé de laisser au minimum 8 à 10 bourgeons latents sur un sarment en cas de pré-taille pour que l'acrotonie puisse s'exercer de façon efficace.

➡Les réserves de la vigne : les réserves carbonées (amidon, sucres solubles) et azotées (acides aminés et protéines) stockées dans les organes pérennes (racines, tronc, sarments) sont remobilisées au débourrement pour permettre le développement des jeunes tiges (figure 1).

Selon Bates *et al.* (2002)[5], jusqu'à 80 % des réserves sont remobilisées avant le stade de la floraison. Puis le stock de réserve se reconstitue progressivement en cours de cycle, lorsque les feuilles deviennent majoritairement autotrophes (autour de la floraison). Le raisonnement de la taille post-débourrement doit être fonction du pool de réserves carbonées mises en place l'année précédente et du niveau de carbone alloué aux jeunes tiges[6]. À ce titre, le phyllochrone (temps thermique séparant l'émission de deux feuilles successives) peut être utilisé comme un indicateur du niveau de déplétion des réserves carbonées post-débourrement.

Une expérimentation réalisée sur le cv. Syrah a montré que la croissance herbacée des baies (figure 2) et le début de la véraison (ramollissement et coloration des baies) (figure 3) sont d'autant plus retardés que la taille est réalisée à des stades de développement avancés, i.e. du stade des pleurs (pré-débourrement) au stade 3-5 feuilles déployées (post-débourrement). Pour compléter la légende de la figure 3, il est intéressant de signaler que la mi-véraison se situait autour du 31/07/2021 pour les deux premières dates de taille et

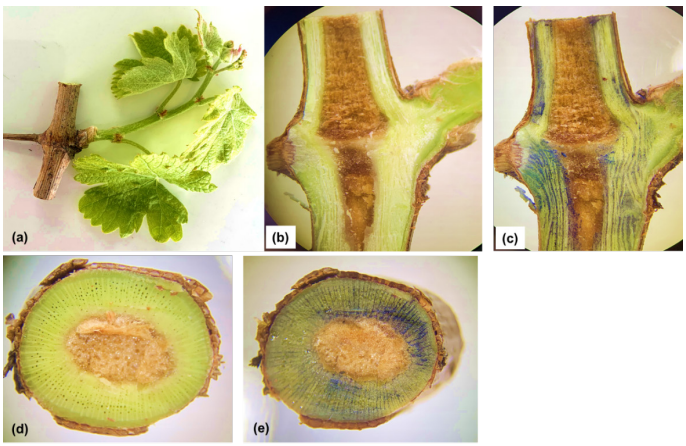


FIGURE 1. (a) Taille tardive post-débourrement au stade 3-5 feuilles étalées pour les 2 ou 3 bourgeons latents développés au sommet du sarment. (b) Coupe longitudinale d'un nœud et (c) visualisation de l'amidon dans le parenchyme ligneux du xylème secondaire par coloration au lugol. (d) et (e) Coupes transversales du sarment montrant les tissus pré / post-coloration au lugol. La présence d'amidon dans les rayons du parenchyme du xylème secondaire est visible 15 jours après la date normale de débourrement.

Ce travail est disponible sous la licence Creative Commons Attribution 4.0 International.

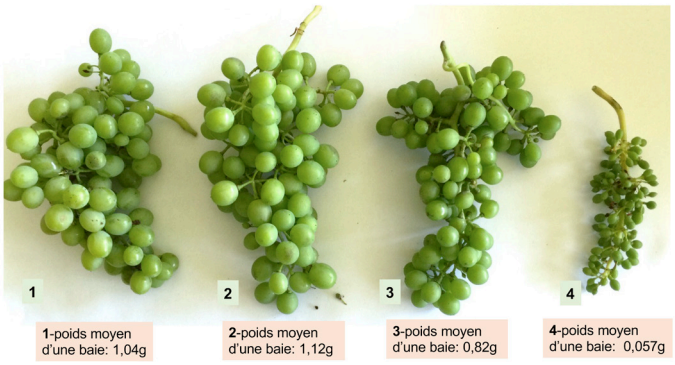


FIGURE 2. Grappes de Syrah observées le 08/07/2020 et poids moyen des baies en fonction des dates de taille (50% de débourrement sur témoin observé au 01/04/2020). 1) taille du 05/02/2020 au stade de l'écodormance et avant les pleurs ; 2) taille du 13/03/2020 au moment des pleurs de la vigne ; 3) taille post-débourrement du 09/04/2020 ; 4) taille post-débourrement du 07/05/2020.

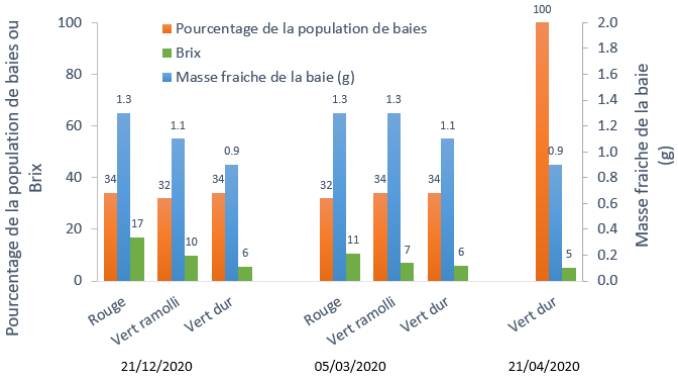


FIGURE 3. Exemple d'effet des dates de taille sur le pourcentage de véraison (couleur d'une population de 60 baies), la concentration en sucres (°Brix) et le poids frais moyen des baies (g) ; les mesures ont été effectuées le 21/07/2021. Trois dates de taille sont comparées : pré-débourrement en phase d'endodormance (21/12/2020) ; durant les pleurs (05/03/2021) et post-débourrement à la date du 21/04/2021 alors que les sarments non encore taillés ont développé de jeunes rameaux au stade 2-4 jeunes feuilles étalées (exemple sur le cv. Syrah, vignoble de l'Institut Agro ; étude réalisée à partir de baies individuelles).

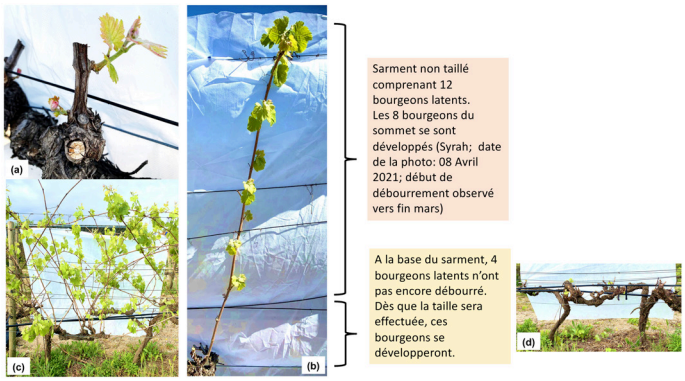


FIGURE 4. (a) vigne de Syrah taillée durant l'endodormance. Le début du débourrement a été observé fin mars 2021 et la photo montre le stade de développement des bourgeons latents des coursons au 08 Avril ; (b) exemple de sarment portant 12 bourgeons et non taillé au 08 avril. Les bourgeons du sommet du sarment se sont développés, inhibant le débourrement d'au moins 4 bourgeons de la base. (c) à la date du 21/04/2021, il est observé sur les ceps non encore taillés que seuls les bourgeons latents du sommet des sarments se sont développés, inhibant le développement des bourgeons de la base (d), ce qui autorise la taille tardive post-débourrement.

que la taille du 21/04/2021 accuse un retard d'environ 10 jours. Il faut à nouveau souligner ici l'effet notable de l'interaction cépage x climat x sol sur le décalage des stades phénologiques.
Une calibration de la date de taille post-débourrement par situation « cépage x environnement » est donc nécessaire pour retarder le débourrement (figure 4), et éventuellement les autres stades phénologiques, sans pour autant occasionner des pertes de rendement importantes dues à l'épuisement des réserves carbonées.

Que faut-il retenir sur la taille tardive de la vigne ?

Pré-débourrement

1/ La période de taille de la vigne la plus efficace pour retarder le débourrement est durant la phase de pleurs. Évidemment, cela pose la question de la faisabilité liée aux surfaces des vignobles à tailler et à la logistique en matière de main d'œuvre. C'est à ce titre que la taille mécanique, dont la mise en œuvre plus rapide autorise une taille tardive, peut apporter un plus.
2/ La détermination/prédiction de la période des pleurs de la vigne nécessite plus de recherche-expérimentation et de considérer l'interaction « cépage/porte-greffe x température et état hydrique du sol ».

Post-débourrement

La période de taille va dépendre de l'interaction « cépage x climat » versus cépages (précoces ou tardifs) et le climat (frais ou chaud) faisant appel aux notions d'acrotonie, de phyllochrone et des réserves carbonées de la vigne.
Une calibration par région viticole et par famille de cépages est nécessaire, suivant leur précocité de débourrement[7]. ■

1 Ravas L., 1912. Taille hâtive ou taille tardive, *Le Progrès Agricole et Viticole*
2 Frioni T., Pirez F.J., Diti I., Ronney L., Poni S., Gatti M., 2019. Post-budbreak pruning changes intra-spur phenology dynamics, vine productivity and berry ripening parameters in *Vitis vinifera* L. cv. 'Pinot Noir', https://doi.org/10.1016/j.scienta.2019.108584
3 Pellegrino A., Rogiers S., Deloire A., 2020. Grapevine Latent Bud Dormancy and Shoot Development, *IVES Technical Reviews*. https://doi.org/10.20870/IVES-TR.2020.3420
4 Lang, G. A., Early, J. D., Martin, G. C., & Darnell, R. L., 1987. Endo-, para-, and ecodormancy: physiological terminology and classification for dormancy research. *HortScience*, 22(3), 371-377.
5 Bates T.R., Dunst R.M. and Joy P., 2002. Seasonal Dry Matter, Starch, and Nutrient Distribution in 'Concord'Grapevine Roots, *HORTSCIENCE* 37(2):313316.
6 Gatti M., Pirez F.J., Chiari G., Tombesi S., Palliotti A., Merli M.C., and Stefano Poni S., 2016. Phenology, Canopy Aging, and seasonal Carbon Balance as Related to Delay Winter Pruning of *Vitis vinifera* L. cv. Sangiovese Grapevine, *Frontiers in Plant Sciences*, vol. 7, article 659. https://doi.org/10.3389/fpls.2016.00659
7 Netzer Y., et al., 2022. Forever Young? Late Shoot Pruning Affects Phenological Development, Physiology, Yield and Wine Quality of *Vitis vinifera* cv. Malbec, *Agriculture*, 12, 605. https://doi.org/10.3390/agriculture12050605