

## EFFEUILLAGE DES CÉPAGES HYBRIDES, EST-CE QUE CETTE TECHNIQUE A UN IMPACT SUR LA QUALITÉ DES BAIES?

François Dumont, Karine Pedneault et Caroline Provost

Projet : IA215411

Durée : 04/2015 – 02/2017

### FAITS SAILLANTS

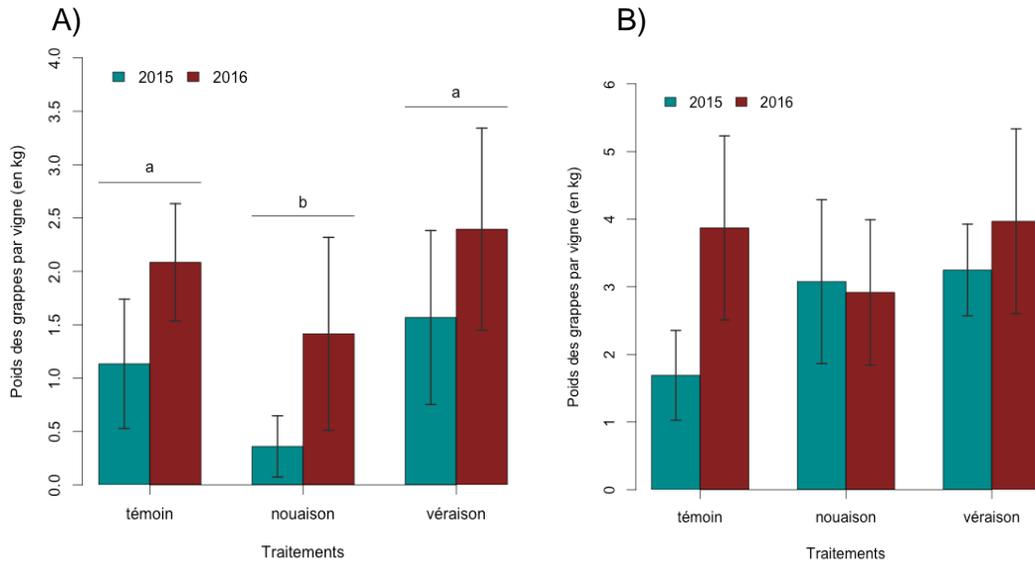
L'effeuillage des vignes permet d'améliorer l'aération autour des grappes et d'augmenter l'exposition des baies au soleil. L'exposition des grappes peut influencer la composition chimique des baies en les soumettant à un stress abiotique causé par le rayonnement UV et un microclimat plus chaud sous la canopée. Le moment où l'on applique l'effeuillage pendant le cycle reproductif de la vigne a un effet direct sur les résultats obtenus. Nous posons l'hypothèse suivante : en appliquant des conditions pro-oxydatives à un stade moins critique du développement des baies, l'effeuillage précoce (à la nouaison) a un impact positif sur le développement des arômes des baies. Au contraire, l'effeuillage tardif (à la véraison), tel que présentement opéré par les vignerons québécois, pourrait avoir un impact négatif sur la qualité des baies en appliquant des conditions pro-oxydatives (température élevée, rayonnement UV) à un moment clé du mûrissement, ce qui pourrait favoriser l'apparition de composés herbacés. Nos résultats confirment partiellement cette hypothèse. En effet, les traitements d'effeuillage des vignes (60 % des feuilles au niveau des grappes) réalisées une seule fois à la nouaison ou à la véraison n'avaient que peu d'effet sur la maturation des baies et les qualités chimiques du moût à la récolte. Quelques variations de pH et d'acidité titrable ont été notées, mais pas de façon constante. De plus, en 2015, de plus faibles niveaux de flavonoïdes ont été notés dans les moûts issus des grappes de vignes effeuillées à la véraison tôt dans la maturation du raisin, mais cet effet s'estompait et à la récolte aucune différence n'était notée pour ces composés phénoliques. Les cépages testés (Maréchal Foch et Seyval) étaient vigoureux et reformaient de nouvelles feuilles rapidement après l'effeuillage. L'effeuillage à la véraison engendrait cependant un rendement plus élevé pour le cépage Maréchal Foch, alors que l'effeuillage (nouaison et véraison) réduisait la teneur en sucres solubles totaux (°Brix) du moût. Bien que des différences de maturations et de rendements puissent être observées d'une année à l'autre, l'effet de l'effeuillage restait relativement faible sur les paramètres à la récolte.

### OBJECTIF ET MÉTHODOLOGIE

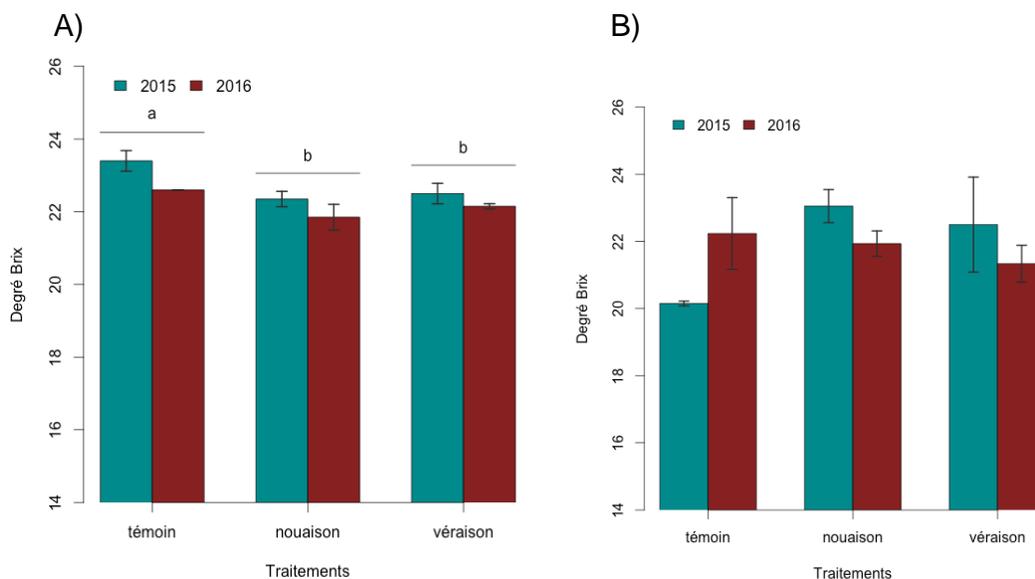
L'objectif principal de ce projet était de tester l'effet d'un effeuillage hâtif (à la nouaison) ou tardif (à la véraison) sur la composition chimique des baies de deux cépages hybrides (Maréchal Foch et Seyval). Les objectifs secondaires étaient les suivants : évaluer l'impact du niveau d'effeuillage sur le développement des composés phénoliques pendant le développement des baies et évaluer l'impact du niveau d'effeuillage sur la qualité œnologique à la récolte. L'expérience a été menée au vignoble expérimental du CRAM à l'Abbaye d'Oka. Pour chacun des cépages, trois parcelles de 10 plants ont été utilisées. Trois traitements ont été appliqués soit un témoin (non effeuillé), un effeuillage à la nouaison et un effeuillage à la véraison. L'effeuillage permettrait d'exposer ~ 60 % des grappes des deux côtés de la vigne. Il a été effectué manuellement en 2015 et 2016. La qualité des baies a été évaluée à deux stades de maturité par analyse du profil des composés volatils ainsi que par le dosage de certains métabolites clés du stress oxydatif.

## RETOMBÉES SIGNIFICATIVES POUR L'INDUSTRIE

Pour le cépage Maréchal Foch, le rendement des vignes (en termes de nombre de grappes et de poids total des grappes) était généralement meilleur lorsque l'effeuillage était appliqué à la véraison, alors qu'une baisse de rendement était observée suite à un effeuillage à la nouaison Figure 1A). L'effeuillage n'a eu aucun effet sur les rendements du Seyval (Figure 1B). La maturation du raisin a été davantage affectée par le millésime que par l'effeuillage, malgré l'observation d'un effet variable pour certains paramètres chimiques à la récolte (teneur en sucres solubles totaux ( $^{\circ}$ Brix), pH et acidité totale) (Figure 2A, 2B).

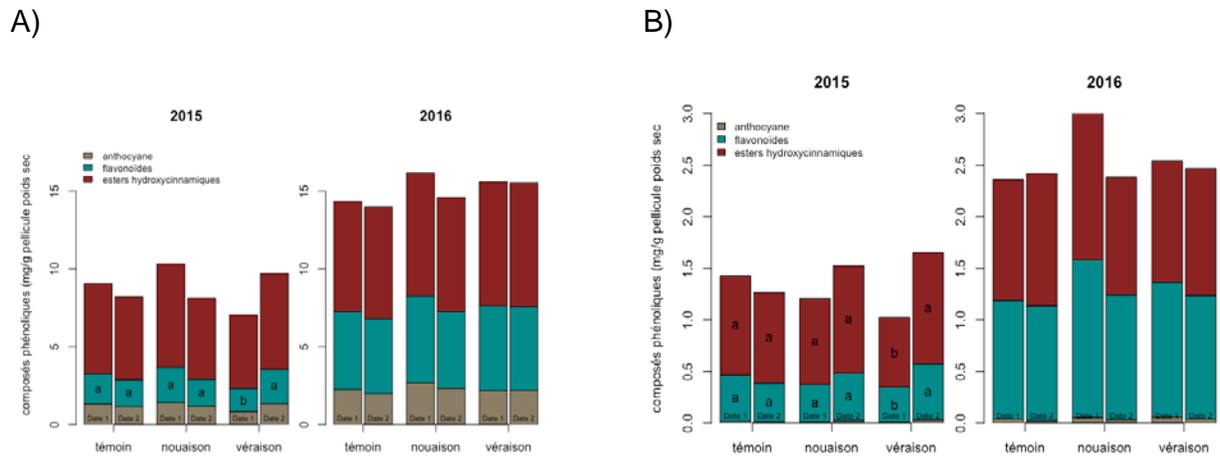


**Figure 1** : Rendement (poids total des grappes par vigne) pour les cépages A) Maréchal Foch et B) Seyval, dans le vignoble expérimental d'Oka (Québec, Canada) à la récolte de 2015 et 2016.



**Figure 2** : Teneur en solides solubles totaux ( $^{\circ}$ Brix) à la récolte pour les cépages A) Maréchal Foch et B) Seyval, dans le vignoble expérimental d'Oka (Québec, Canada) en 2015 et 2016.

En 2015, pour le Maréchal Foch, les baies effeuillées à la véraison ont montré une proportion de flavonoïdes (et une tendance pour les anthocyanes) plus faible que les autres baies lors de la date 1, ce qui pourrait indiquer un léger retard dans le mûrissement, mais cette différence n'était plus perceptible lors de la seconde date de récolte (Figure 3A). La teneur en esters hydroxycinnamiques est demeurée relativement similaire entre les traitements et les dates de récolte. Pour le Seyval, la teneur en flavonoïdes et en esters hydroxycinnamiques était légèrement plus faible dans les baies des vignes effeuillées à la véraison, comparativement à celle du témoin lors de la date 1, mais à la seconde date de récolte, les baies issues de l'effeuillage à la véraison contenaient sensiblement plus de flavonoïdes (Figure 3B). En 2016, aucun effet de l'effeuillage n'a été noté sur les composés phénoliques.



**Figure 3 :** Composition phénolique des pellicules chez le cépage A) Maréchal Foch et B) Seyval, soumis à différents niveaux d'effeuillage, dans le vignoble expérimental d'Oka (Québec, Canada) en 2015.

## APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE ET SUIVI À DONNER

L'effeuillage des cépages Maréchal Foch et Seyval (dans les conditions spécifiques de notre projet) ne produit pas d'effet notable sur la maturation et la composition chimique des baies. Cette approche est donc, actuellement, peu conseillée aux vignerons qui voudraient influencer la qualité de leurs raisins. Des différences entre les cépages sont observées et il serait imprudent de transposer ces résultats à tous les cépages hybrides. Cependant, il n'est pas impossible qu'un effeuillage répété (par exemple pendant plusieurs semaines) puisse avoir un effet sur la maturation, le rendement et la composition chimique des baies à la récolte. Cette hypothèse reste à être testée sous nos conditions et pour les cépages cultivés au Québec. Aussi, il pourrait être intéressant de poursuivre ce projet en produisant des vins issus des divers traitements afin de relier les paramètres chimiques observés dans le cadre de ce projet (ex : anthocyanes, flavonoïdes, tannins) à la perception des dégustateurs aux différents vins. Malgré le fait que l'effeuillage ne permet pas d'obtenir des différences marquées comparativement à des vignes non effeuillées, l'effeuillage semble procurer certains avantages ponctuels selon les millésimes.

## POINT DE CONTACT

Nom du responsable du projet : Caroline Provost  
 Téléphone : (450) 434-8150, poste 5744  
 Télécopieur : (450) 258-4197  
 Courriel : [cprovost@cram-mirabel.com](mailto:cprovost@cram-mirabel.com)

## **REMERCIEMENTS AUX PARTENAIRES FINANCIERS**

Ces travaux ont été réalisés grâce à une aide financière du Programme Innov'Action agroalimentaire, un programme issu de l'accord du cadre Cultivons l'avenir 2 conclu entre le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, et Agriculture et Agroalimentaire Canada.