



Impact du niveau de reprise manuelle de la taille mécanique sur le niveau de production et la qualité?

C. Gaviglio : IFV Pôle Sud Ouest - Tél : 05 63 33 62 62

christophe.gaviglio@vignevin.com

Synthèse des essais 2014-2016 de reprise manuelle sur taille mécanique.

Introduction

La mécanisation de la taille sur cordon avec les machines de taille rase est destinée à simplifier les travaux hivernaux et à limiter le temps de travail manuel pour des vignes ayant un objectif de production important. Pour en tirer un bénéfice réel en termes d'organisation du travail et d'optimisation de la production, cette technique doit cependant être maîtrisée dès l'implantation du vignoble. Le choix des matériaux de palissage, le soin apporté à la formation d'un cordon rectiligne, la possibilité de fertirrigation, sont autant de facteurs clés pour obtenir un vignoble hautement mécanisable, avec une bonne maîtrise de la hauteur de coupe pour la machine de taille. Une fois celle-ci réalisée, l'intensité de la reprise manuelle effectuée est encore déterminante pour définir la charge en bourgeons et la fertilité de la vigne. Les coupes réalisées jouent aussi potentiellement sur le vieillissement des souches. Ces éléments peuvent influencer la production, tant en quantité qu'en qualité. Le temps accordé à la reprise manuelle étant fortement lié au coût global de l'opération de taille, il doit rester dans une plage raisonnable par rapport au contexte de production. Notre expérimentation vise à mettre en œuvre 3 niveaux de reprise sur des parcelles taillées mécaniquement, afin d'en chiffrer l'impact sur la production et de caractériser les gains éventuels en termes de qualité. A terme, ces études pourraient définir un seuil de reprise acceptable pour bénéficier des économies liées au mode de conduite, en visant un niveau de qualité supérieur.

Remerciements :

Cet essai a été conduit avec le soutien financier de France Agrimer, dans le cadre d'un programme plus vaste sur les systèmes de conduite à taille mécanisée en Occitanie.

Modalités

Nous avons répété le même schéma sur 3 sites différents :

- Fronton, cépage Négrette, vignoble âgé transformé, suivi à partir de 2015.
- Brens, cépage Gamay, vignoble établi spécifiquement sur cordon libre.
- Couffouleux, cépage Gamay, vignoble âgé transformé.

Les 3 modalités sont :

- N0 : aucune reprise manuelle
- N1 : reprise très rapide + effeuillage léger
- N2 : reprise plus poussée + effeuillage important

On reprend les coursons à deux yeux sur la modalité N2 et on coupe le vieux bois de manière à rajeunir le cordon. Les sarments sortis sous le cordon sont supprimés.

Sur la modalité N1, seul le rajeunissement du cordon est effectué, les coursons sont pour la plupart laissés longs, tels que coupés par la machine de taille.

Sur N0, aucune reprise manuelle particulière n'est réalisée après le passage de la machine. (Sauf sur la parcelle de Brens, où le N0 correspond au niveau de taille pratiqué par le vigneron).

La charge en bourgeons est le premier paramètre affecté par ces différents niveaux de reprise manuelle.

Résultats

1 Charge en bourgeons : des écarts conséquents.

Voici l'illustration de l'impact sur la charge en bourgeons par souche de 3 niveaux de reprise manuelle bien différents sur deux des parcelles. Ces chiffres montrent que l'on reste dans une taille simplifiée avec au minimum entre 20 et 30 bourgeons par souche sur le niveau de taille manuelle le plus poussé.

Nombre de bourgeons par souche pour chaque modalité.

Modalité	Couffouleux	Brens
N0	93	68
N1	38	43
N2	26	24



Niveau 0 de reprise manuelle



Niveau 2 de reprise manuelle

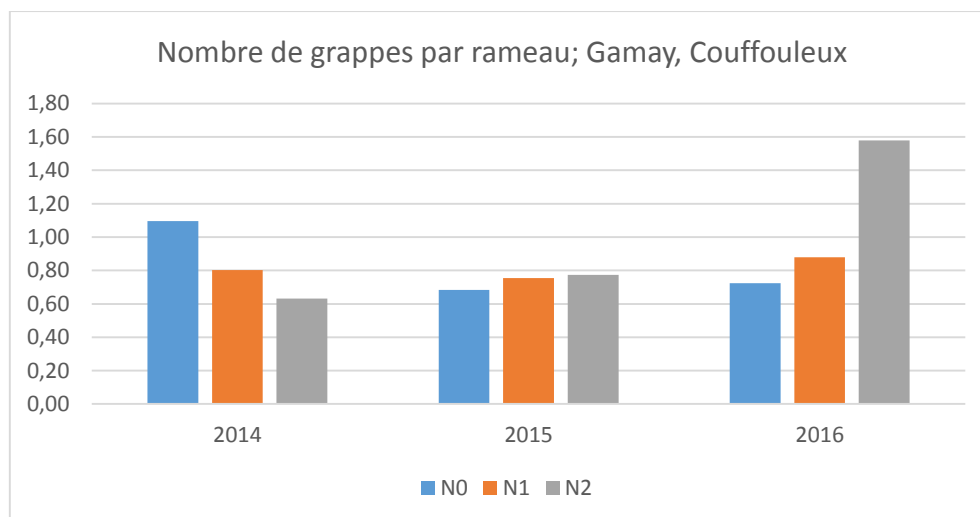
2 Fertilité des rameaux : des comportements différents en fonction des parcelles, l'établissement du vignoble, l'âge des pieds de vignes et la fertilisation modifient la réponse à la taille.

Les chiffres ne font pas apparaître de grande différence de fertilité entre modalités pour les parcelles de Brens ou de Fronton. La parcelle de Couffouleux (Gamay transformé) fait exception, puisqu'une reprise de la taille plus intense a permis d'inverser la tendance : entre 2014 et 2016, la modalité N2 est passée de moins fertile avec 0,63 grappes par rameaux, à plus fertile avec 1,58 grappe par rameau. La fertilité est très nettement supérieure avec une reprise de la taille plus poussée. On obtient moins de grappes par souche malgré un nombre de rameaux supérieur sur N0.

Si on regarde le nombre de rameaux produits par souche, les différences ne sont pas non plus significatives pour toutes les parcelles toutes les années. Une taille plus sévère n'est pas systématiquement synonyme de moins de rameaux.

Parcelle de Brens (2016) : on obtient plus de grappes car on a plus de rameaux sur les modalités N0 et N1. Il ne paraît pas pertinent, avec ce mode de conduite spécialisé et sur les premières années de production, de limiter la charge en bourgeons puisque cela représente un temps de travail supplémentaire qui ne se traduit par aucun gain.

Sur la parcelle de Fronton, aucune différence significative n'apparaît sur les deux années de suivi, malgré des différences poussées en termes de reprise manuelle de la taille. L'enjeu sur cette parcelle de Négrette transformée en cordon libre, est de voir si ces efforts influent d'une manière ou d'une autre sur les résultats de la 3ème année, comme cela a été le cas à Couffouleux ou à Brens.

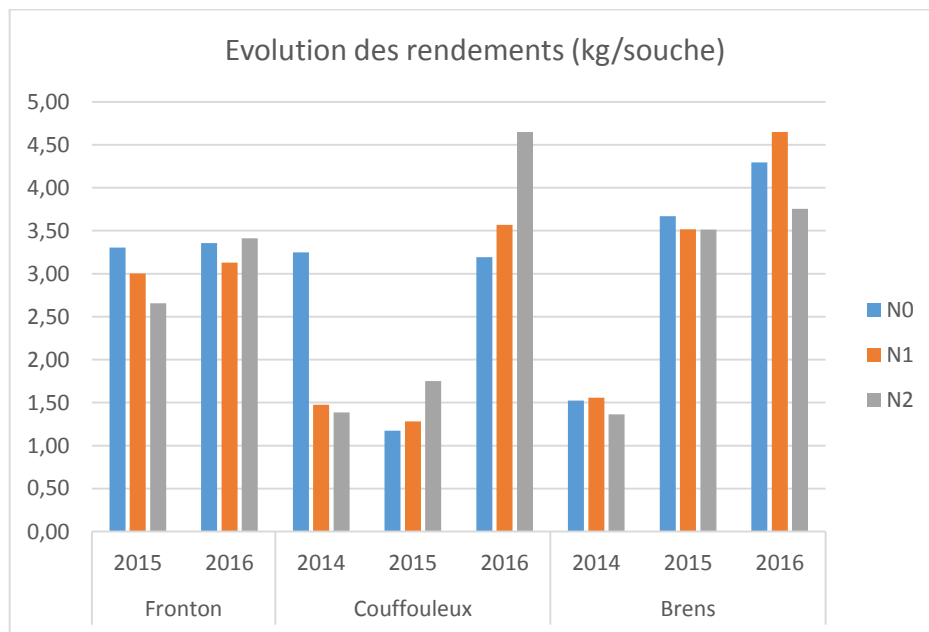
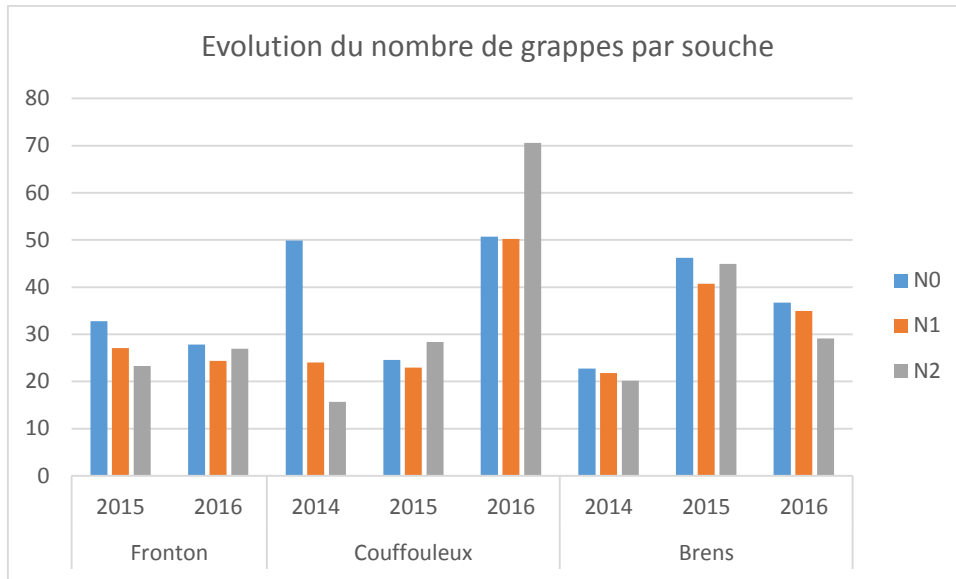


Graphique 1 : inversion de la fertilité des rameaux avec l'intensité de la reprise manuelle.

3 Récolte : des différences dues au nombre de grappes par souche, pas au poids des grappes.

Les observations sur la fertilité des rameaux se retrouvent ici dans l'interprétation du rendement par pied. Le nombre de grappes par souches lors de la récolte est bien lié au nombre de rameaux et à la fertilité de ceux-ci (Couffouleux 2015 et 2016).

Les résultats ne montrent pas de différence significative dans les poids des grappes, ce qui signifie que la différence de rendement, quand elle existe entre modalités, s'explique essentiellement par le nombre de grappes. Si on regarde les tendances, on s'aperçoit tout de même que, dans 5 cas sur 8, un niveau de reprise manuelle de la taille supérieur (N1 ou N2) produit des grappes légèrement plus grosses.



4 Contrôles maturité, composition analytique des raisins

On retrouve de manière assez récurrente des variations sur l'azote assimilable, l'IPT et les Anthocyanes, ces deux derniers paramètres pouvant être reliés à l'effeuillage. De manière plus ponctuelle l'acide malique ou tartrique est noté supérieur sur la modalité N2.

Les parcelles ayant chacune un comportement agronomique différent, nous commenterons ces chiffres par parcelle et par année, seulement pour les paramètres les plus significatifs.

Parcelle de Couffouleux, Gamay.

2014 : année de démarrage de l'essai, lors de laquelle le rendement est le plus bas sur la modalité N2. Les baies sont cependant un peu plus grosses sur N1 et N2, et le degré est supérieur avec plus de reprise manuelle derrière le passage de la machine. On remarque une teneur supérieure en acide malique pour N2, et une Teneur en azote assimilable supérieure pour N1 et N2. Ces deux modalités présentent aussi un IPT et une teneur en Anthocyanes supérieures, ce qui est cohérent avec les différences de rendement observés (N0 : 3,25 kg/souche, N1 : 1,48 et N2 : 1,39).

En 2015, on observe une légère augmentation du rendement sur N2 par rapport à N0, ce qui est une inversion par rapport à 2014. Les baies sont plus grosses sur les modalités N1 et N2 mais les degrés alcooliques potentiels restent identiques. L'IPT est légèrement supérieur sur N1 et N2. La teneur en anthocyanes est en revanche la plus élevée sur N1 seulement.

Le millésime 2016 est caractérisé par une forte augmentation du rendement sur l'ensemble des modalités, N2 étant très au-dessus des autres. Les baies sont légèrement plus petites sur N1 et N2 et le degré potentiel inférieur pour N2, avec une teneur en acide tartrique supérieure. N1 présente une teneur en azote assimilable supérieure, mais IPT et anthocyanes sont plus faibles.

Parcelle de Brens, Gamay.

2014 : année de démarrage de l'essai, les modalités ont des rendements très proches même si N2 est légèrement plus bas du fait d'une taille plus sévère. Sur cette modalité l'azote assimilable est plus faible, mais IPT et anthocyanes sont supérieurs.

En 2015, les rendements sont beaucoup plus élevés mais restent très proches entre modalités, avec un léger décalage pour N2 comme l'année précédente. On observe que les valeurs de la modalité N1 sont plus faibles pour IPT et anthocyanes sans que l'on puisse faire un lien avec le rendement. Le même déficit d'azote assimilable est observé sur N2.

Le millésime 2016 voit une nouvelle fois les rendements augmenter, mais dans des proportions plus faibles pour la modalité N2 qui est loin de la modalité N1. Sur N2 le poids des baies est cependant supérieur, et le degré potentiel également ; il y a nettement moins de grappes par souche, et l'IPT est plus fort sur cette modalité. On retrouve plus d'azote assimilable sur N1, qui a le meilleur rendement.

Parcelle de Fronton.

C'est sur cette parcelle que nous avons le moins de recul, puisque les différentes modalités ne sont appliquées que depuis 2015. Cette année, la seule chose qui ressort de l'analyse est l'augmentation de l'IPT (10%) et de la teneur en anthocyanes (6%) avec un rendement inférieur (mais peu significatif) dû au nombre de grappes, sur la modalité N2.

En 2016, le rendement reste stable sur N0 et N1 alors qu'il progresse pour N2. Les seules différences constatées concernent l'azote assimilable, plus faible sur la modalité N1, et N2 plus faible en IPT et anthocyanes.

Nous avons analysé les résultats sur chacune de ces parcelles avec une ACP. Ces analyses sont présentées en annexe. Celle-ci fait ressortir de manière systématique l'effet millésime (groupes entourés). Les écarts entre modalités sont plus petits que les écarts dus au millésime, mais cette représentation graphique permet tout de même de visualiser l'impact d'une taille plus importante sur les critères du rendement, du degré, de l'IPT ou de la teneur en anthocyanes.

Conclusions

L'impact agronomique de la taille mécanisée dépend beaucoup du niveau de la charge en bourgeons laissée avant le débourement. Ce niveau dépend à la fois de la précision de la machine de taille et de l'intensité de la reprise manuelle intervenant suite au passage de la machine.

La réaction de la plante à l'intensité de la taille varie en fonction des parcelles de tests et n'est pas similaire chaque année. Néanmoins, on peut avancer les conclusions suivantes :

Une parcelle âgée et déclinante (Couffouleux), sur laquelle la taille mécanique a été faite relativement haut au-dessus du cordon, réagit mieux à une taille plus poussée, montrant l'intérêt de rajeunir le cordon pour éliminer du vieux bois et obtenir un rendement plus important, même si cela va de pair avec une dilution des paramètres qualitatifs IPT et anthocyanes.

Une parcelle jeune implantée spécifiquement pour cet objectif (Brens), avec une fertilité plutôt élevée, a réagi de manière différente : pendant les 2 premières années, aucune différence significative n'a été enregistrée, même si la modalité N2 était légèrement moins productive. Ce n'est que la 3ème année que cette parcelle a donné des résultats contrastés, la modalité N2 étant la moins productive et N1 étant la plus productive : il y a donc une forme d'optimum à trouver selon l'objectif de production. Tailler moins ne donne pas plus, tailler trop donne moins.

Enfin, sur une parcelle orientée AOP, transformée en cordon libre pour produire plus (Fronton), la modulation du taux de reprise manuelle n'a pour l'instant pas apporté de modulation forte de la production tant les phénomènes de compensation semblent être importants.

Au-delà de la quantité et de la qualité de la production, l'enjeu de la réflexion autour du niveau de reprise manuelle est le temps, et donc le coût lié à l'opération, que l'on souhaite conserver nettement plus bas que pour un mode de taille traditionnel. Le fait de tailler plus régulièrement, à un niveau ne dépassant pas 15 à 20 heures par ha, permet en principe d'entretenir un accès au sécateur qui ne soit pas pénalisant pour le temps de reprise. Inversement, si on limite cette reprise manuelle, elle devient de plus en plus délicate à mettre en œuvre année après année car l'accès au vieux bois est plus difficile.

Il apparaît donc impératif de se donner des règles à suivre, modulables suivant les parcelles, pour que cette taille simplifiée conserve un intérêt technico-économique : qu'elle reste productive et rapide à tailler.

Perspectives

Travailler sur la mécanisation de l'épamprage des cordons permettrait de limiter le nombre de sorties, de conserver un état du cordon plus simple à tailler compatible avec un système utilisant peu de main d'œuvre. Une machine ne permettrait cependant qu'un dédoublement aléatoire, comme la taille, dont l'intensité serait réglable par la vitesse par exemple.

Copyright MatéVi. Toute reproduction totale ou partielle des contenus est strictement interdite. Pour pouvoir les diffuser, contactez-nous.

ANNEXES : Analyses en Composantes Principales (ACP) pour les 3 sites expérimentaux.

Codes : les 3 premières lettres correspondent à la parcelle, les 4 chiffres suivants à l'année et les 2 derniers caractères à la modalité. Exemple : COU2015N2 = modalité N2 de la parcelle de Couffouleux, en 2015.

