

# Taille mécanique de la vigne : enquête sur sa mise en oeuvre en Occitanie

Thierry Dufourcq<sup>1</sup>, Elodie Gassiolle<sup>1</sup>; Christophe Gaviglio<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institut Français de la Vigne et du Vin - Pôle Sud-Ouest, V'Innopôle, 81310 LISLE SUR TARN

mail: [thierry.dufourcq@vignevin.com](mailto:thierry.dufourcq@vignevin.com)

## Introduction

La mécanisation des opérations au vignoble est un des leviers qui permet de réduire les coûts de production pour améliorer la rentabilité des exploitations. Actuellement, la majorité des opérations de travail de la vigne est mécanisée, entretien du sol, protection, contrôle de la végétation ou récolte. Les opérations hivernales, taille, tirage des bois ou entretien du palissage, demeurent principalement manuelles. Ce poste représente un coût élevé pour les exploitations, environ 33% des coûts de production. Les opérations de tailles représentent entre 70 à 80 heures de travail par hectare. (Caboulet, Gaviglio, et Genevet, 2012).

Face aux enjeux actuels de la filière pour la mise en place d'une viticulture compétitive et répondre à certains marchés, se développent dans les vignobles d'Occitanie des systèmes de conduites très mécanisés qui permettent de réduire les temps d'intervention liés à la taille. Le gain de productivité lié à la mécanisation de la taille est particulièrement intéressant dans le cadre de la production de vins entrée à cœur de gamme.

On peut classer les systèmes de culture qui utilisent la taille mécanisée en trois types : la taille mécanique précise, la taille en haie et la taille minimale. Ces modes de conduite se différencient essentiellement par la charge en bourgeons, conséquence de l'intensité de la taille réalisée. Pour réaliser une taille mécanique précise la machine de taille va passer au plus près du cordon et limiter le nombre de bourgeons présents. Après le passage de la machine, une reprise manuelle rapide (10 à 15 h/ha) est généralement pratiquée. Pour la taille en haie, la hauteur de coupe sera plus haute et le nombre de bourgeons laissés supérieurs. Il n'y a aucune reprise manuelle. La non-taille se base sur des interventions en végétation pour contrôler le gabarit de la vigne et aucune taille hivernale n'est systématiquement effectuée. Ces techniques de culture sont aussi pratiquées dans des régions viticoles étrangères. Elles ont été développées après des travaux au sein de l'Université de Bologne. Elles occupent, par exemple, aujourd'hui environ 10 000 ha du vignoble italien.

En France, peu de données sont disponibles pour évaluer l'adoption des systèmes à taille mécanisée et les pratiques réellement mises en œuvre. Nous avons réalisé en 2018, dans le cadre d'un projet régional financé par FranceAgrimer, une enquête pour essayer de caractériser les pratiques en cours dans les vignobles d'Occitanie. Nous avons mis en place une enquête des pratiques à deux niveaux. Dans un premier temps, nous avons réalisé une enquête qualitative qui a permis de recueillir le point de vue de professionnels ayant une expérience forte de ce mode de taille : vigneron et personnel technique de caves coopératives. Dans un deuxième temps, nous avons mis en place une enquête quantitative, qui s'est adressée au plus grand nombre de vigneron et a cherché à évaluer l'importance de la pratique en Occitanie, et de dégager des tendances majoritaires.

## Matériels et méthodes

### 1. Etude qualitative par enquête

L'entretien semi-directif a été choisi car il permet une certaine liberté de parole aux enquêtés, sans toutefois oublier les sujets fixés au départ. En effet, il ne réduit pas le discours du répondant à des questions précises et prédéfinies en comparaison avec le directif. Il permet aussi de récolter des faits, des points de vue et des analyses. Cette partie qualitative permet d'évaluer la pertinence des connaissances obtenues avec d'autres ressources. Elle est considérée comme une forme de vérification car le sujet est déjà maîtrisé.

Les systèmes à taille mécanisée sont connus mais il manque la vision des acteurs de la filière : les viticulteurs et les caves. L'étude qualitative débute par la création d'un guide d'entretien qui permet d'avoir une trame à suivre lors des entretiens.

Cette étude qualitative a été réalisée sur la base de deux guides d'entretien, le premier destiné aux viticulteurs et le deuxième au personnel de caves.

Le guide d'entretien consacré aux viticulteurs contient plusieurs volets. Le premier vise à décrire les parcelles en taille mécanisée dans leur ensemble (cépages, types de taille utilisée, hauteur du fil porteur, apports etc...). Le deuxième permet de définir les opérations effectuées par le viticulteur (pour chaque taille si plusieurs sont pratiquées) sur ces parcelles ainsi que le matériel utilisé (machine de taille). Ensuite, le sujet de l'évolution depuis la mise en place de ces pratiques est abordé, au niveau économique et technique ainsi qu'en termes de charge de travail et de conséquences sur la vigne. Enfin, le thème des motivations au passage à la taille mécanisée, la satisfaction de l'exploitant et les problèmes qu'il a rencontré termine l'entretien.

Le guide d'entretien destiné aux caves permet quant à lui d'évaluer leur position vis-à-vis de ces techniques. Il est composé de trois parties distinctes. Premièrement, le positionnement par rapport au marché est traité par l'intermédiaire de la communication dédiée à la taille mécanisée, et du prix (achat aux viticulteurs et vente aux clients). De plus, un point est accordé sur le choix de l'utilisation des systèmes de taille mécanisée. Ensuite, le guide comporte une thématique autour du produit issu de ces parcelles (amont, qualité, process de vinification utilisé, assemblage). Pour finir, une partie satisfaction et évolution permet de connaître leur ressenti sur le vin obtenu et le futur de la taille mécanisée.

Deux catégories de personnes ont été interrogées dans le cadre de notre étude, des viticulteurs « leaders » dans l'utilisation de la technique et des responsables de caves de vinification. Ils constituent une catégorie de témoins privilégiés. Les différentes personnes interrogées ont été suggérées par les partenaires de l'étude.

Les viticulteurs devaient obligatoirement pratiquer une technique de taille mécanisée et être répartis dans les principaux départements viticoles d'Occitanie : Hérault, Gard, Aude, Gers et Tarn.

Les caves devaient posséder des surfaces en taille mécanisée et être situées dans les mêmes départements cités précédemment. Dans cette exploration, 17 viticulteurs ont été interrogés ainsi que 9 responsables de caves.

## 2. Etude quantitative

Les études quantitatives permettent de récolter un grand nombre de données mesurables afin de pouvoir les comparer. La technique choisie est l'enquête à questions fermées. Les répondants sont obligés de choisir parmi une liste de réponse proposée.

Ce questionnaire comporte plusieurs thématiques, certaines sont destinées à tous les répondants et d'autres ciblent les personnes réalisant la taille mécanisée et celles qui sont toujours en système de taille manuelle.

Les questions, permettant de caractériser les exploitations et les viticulteurs, sont communes à toutes les personnes répondant à l'enquête.

Ensuite, pour les sondés ne pratiquant pas ou ayant arrêté la taille mécanisée, les raisons de ce choix sont demandées parmi une sélection de propositions.

Pour les répondants réalisant un système de taille mécanisée, plusieurs sujets sont traités :

- Mise en place de la taille mécanisée sur la vigne
  - Motivations à la pratique du système
  - Descriptions des parcelles à taille mécanique plus ou moins précise (segment de production des parcelles, opérations réalisées, matériel, cépages, apports effectués etc...)
  - Descriptions des parcelles à taille minimale (segment de production des parcelles, opérations réalisées, cépages, apports effectués etc...)
- Une description plus détaillée des thématiques du questionnaire se trouve en annexe 3.

Dans ce questionnaire, ce sont les viticulteurs réalisant une pratique de taille mécanisée qui sont ciblés. Toutefois, les viticulteurs n'ayant pas mise en place ce type de système dans leur vignoble peuvent également répondre. En effet, les raisons de leur non-pratique mérite d'être aussi étudiées.

Afin que notre échantillon soit représentatif de la population étudiée, il a été nécessaire de prendre en compte que plus la population de base est importante, plus l'échantillon doit être grand. La population mère pour cette étude représentait les viticulteurs coopérateurs et indépendants de la région Occitanie, ce qui correspond à environ 24 200 personnes (FranceAgriMer, 2017). La taille de l'échantillon attendue est égale à 400.

Dans cette étude, le questionnaire, réalisé sur internet via l'application GoogleForm, est d'administration directe car ce sont les répondants qui le remplissent eux-mêmes, en ligne.

Le questionnaire a été diffusé par l'intermédiaire des Chambres d'Agricultures de la région Occitanie, de l'IFV et de certaines caves coopératives afin de cibler le plus de viticulteurs possibles.

Deux périodes d'administration ont été choisies : avant et après les vendanges, ce qui équivaut à fin août et début octobre.

## Résultats

### 1. Enquête qualitative

Les résultats de l'enquête qualitative auprès de professionnels leaders en taille mécanisée et de responsables de vinifications en cave coopérative ont contribué à élaborer un questionnaire pour l'étude quantitative qui s'est adressé au plus grand nombre.

Pour l'enquête auprès des viticulteurs, ils se dégagent des informations nécessaires à la bonne mise en œuvre des pratiques :

- Le type de taille : taille mécanique précise, la taille en haie ou taille minimale.
- Le système de conduite (palissé, cordon libre), la hauteur d'établissement, et la géométrie de plantation ont leur importance.
- Plantation spécifique et/ou conversion de vigne en place
- L'irrigation et la fertilisation sont à prendre en compte
- Opération hivernale : hauteur de coupe, passage de prétailluseuse avant, temps de reprise

La majorité des viticulteurs leaders interrogés est satisfait depuis la mise en place de leur technique de taille malgré des difficultés rencontrées avec certains cépages liés à la vigueur ou au port (11/17). Ils ont débuté en transformant des parcelles car moins couteux mais aujourd'hui conduisent des plantations spécifiques (14/17) et en cordon libre (12/17).

Pour l'enquête auprès de responsables de structures de vinification, on distingue trois motivations (deux positives et une négative) :

- Répondre à la demande du marché tout en étant plus compétitif
- Soulager le travail de taille des viticulteurs qui demande temps et main d'œuvre
- Se focaliser sur la production AOC et par conséquent de freiner le développement de la taille mécanique.

Il n'y a pas de communication autour de ces pratiques (8/9). L'accompagnement technique en interne existe dans un tiers des cas. La rémunération n'est pas adossée à la pratique.

Les vins produits sont jugés dans la qualité attendue. La maturité est jugée plus tardive et les procédés de transformation en cave ne sont spécifiquement mis en place. En résumé, le type de taille ne semble pas avoir d'influence sur la stratégie œnologique mise en œuvre.

La majorité des caves s'accordent sur le fait que la taille mécanisée tend à se développer, notamment parce que les problèmes de main d'œuvre continuent de croître (7 /9). En revanche, dans plus de la moitié des cas (5 / 9), les structures ont tendance à freiner ces initiatives.

Certains avis sont plus positifs. En effet, 3 cas sur 9 énoncent un optimisme pour la filière du type « le métier de viticulteur peut devenir plus attrayant car plus technique » ou « cette évolution peut favoriser l'augmentation des surfaces ».

Les résultats de cette partie d'enquête dite qualitative ont contribué à dégager des points stratégiques liés à la pratique de la taille mécanique (tableau 1).

Tableau 1: analyse stratégique de la pratique de la taille mécanisée; diagramme SWOT

| Forces   | Faiblesses  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réponse à un manque de main d'oeuvre et meilleure organisation de la charge de travail</li> <li>- Augmentation du rendement</li> <li>- Rémunération des viticulteurs</li> <li>- Réduction des charges et amélioration de la situation économique des exploitations</li> <li>- Amélioration de la compétitivité des caves coopératives (réduction des coûts)</li> <li>- Satisfaction en termes de qualité produit</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Travail d'entretien plus difficile sur certains cépages</li> <li>- Coût de mise en place du système élevé (matériel et temps)</li> <li>- Interdiction du système pour les AOP (sauf exception)</li> <li>- Rigueur de travail nécessaire pour conduire la vigne</li> <li>- Travail plus complexe pour les vignes transformées que pour les plantations spécifiques</li> <li>- Mauvaise image de la taille en haie et de la non-taille par les vinificateurs, qualité plus faible des raisins</li> <li>- Peu de vinification spécifique dans les grandes structures en production assez importantes</li> </ul> |
| Opportunités   | Menaces   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolution des surfaces probable car manque de main d'oeuvre</li> <li>- Mise en place possible de démarches environnementales grâce au gain de productivité</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réticente des opérateurs en caves pour augmenter les surfaces</li> <li>- Image industrielle et productiviste auprès du consommateur</li> <li>- Communication spécifique à adopter</li> <li>- Demande de baisse de prix du vin par acheteurs si communication sur la pratique</li> </ul>  |

## 2. Enquête quantitative

L'enquête quantitative a été réalisée grâce à un questionnaire en ligne envoyé directement à un grand nombre de vignerons dans les différents départements viticoles d'Occitanie via les réseaux des chambres d'agriculture, ODG et caves coopératives. La répartition des répondants respecte les proportions de viticulteurs par département en Occitanie (figure 1).

### Quel niveau de déploiement pour les modes de conduite à taille mécanisée ?

Le premier enseignement concerne l'état de mise en œuvre de la pratique de la taille mécanisée sur l'échantillon enquêté : la grande majorité des viticulteurs ayant répondu au questionnaire (71%) ne pratique pas un système à taille mécanisée. Parmi ceux-ci certains souhaitent rester dans un système de taille manuelle (82%) et d'autres envisagent de mettre en place ce type de technique dans les années à venir (18%). On retrouve dans ce résultat la représentation des producteurs qui se situent sur des segments de marchés non concernés, comme les productions AOP avec valorisation importante du produit.

La moitié de l'échantillon est représentée par des petites et moyennes exploitations. On observe que la taille mécanisée est principalement mise en œuvre dans les grandes structures (>à 20ha) (figure 2). Les exploitations avec des surfaces importantes auront plus de facilité à amortir leur investissement matériel et la préparation spécifique du vignoble. Les grandes structures sont également plus adaptées à un fonctionnement industriel (économie d'échelle, organisation du travail...).

Figure 1: localisation de l'échantillon par département (à gauche) et proposition de viticulteurs dans chaque département en 2016 (source FranceAgrimer, 2017)

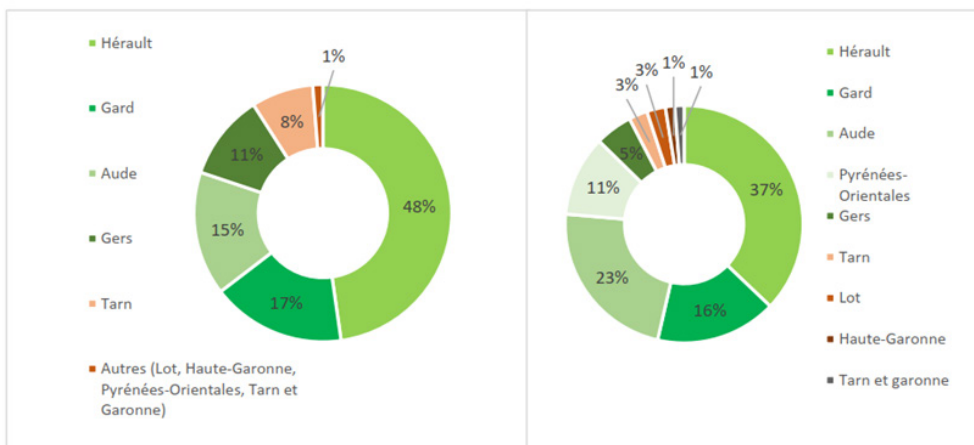
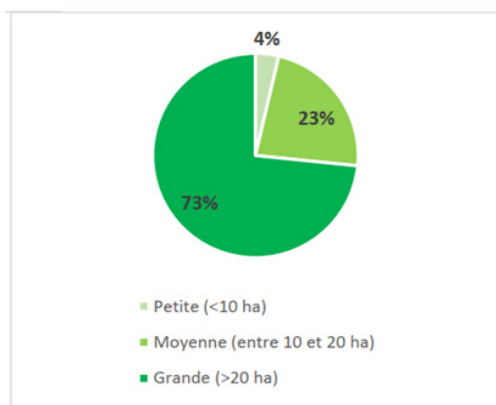


Figure 2 : proportion des exploitations qui pratiquent la taille mécanisée en fonction de leur taille



### Quel mode de conduite à taille mécanisée est le plus répandu ?

Parmi les différentes options sur la mise en œuvre de la pratique, la taille de précision est le système le plus utilisé (Figure 3). Les deux autres systèmes identifiés, la taille en haie et la non-taille sont peu représentés (respectivement 5% et 12%). Cette information s'est aussi retrouvée dans les entretiens avec les vignerons leaders.

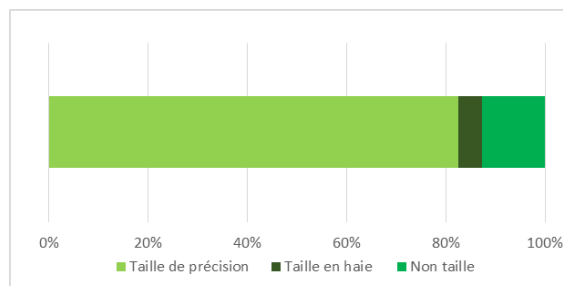


Figure 3 : répartition de chaque type de taille chez les viticulteurs pratiquant la taille mécanisée : taille de précision, taille en haie et non-taille (%)

### Quelles sont les motivations des producteurs ?

La raison principale qui amène les viticulteurs à installer un système à taille mécanisée sur leurs parcelles est économique (Figure 4). Ils souhaitent réduire leurs coûts de production afin d'augmenter leur revenu par hectare (72%). 77% des personnes interrogées ont donné plusieurs motivations. Les problèmes liés à la main d'œuvre sont aussi une raison exprimée par environ la moitié des personnes. L'optimisation de la production des vieilles vignes en fin de vie est également un argument énoncé (48%) de manière importante.

Bien que peu d'information scientifique soit à ce jour disponible, la réduction des maladies du bois est un argument avancé par 37% des pratiquants. Les études, notamment en Languedoc-Roussillon, ont montré qu'avec la taille mécanisée, le rendement était augmenté par rapport à une conduite en taille manuelle mais cette motivation n'est pas primordiale pour les viticulteurs interrogés (15%).

Figure 4 : nombre de réponses pour chaque type de motivation

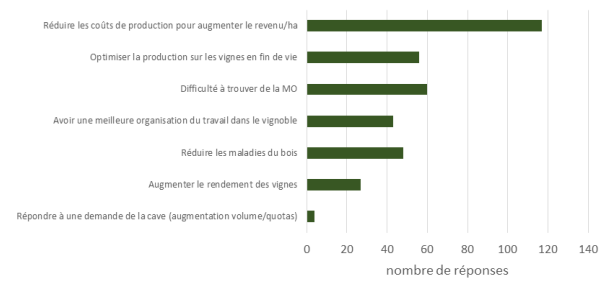
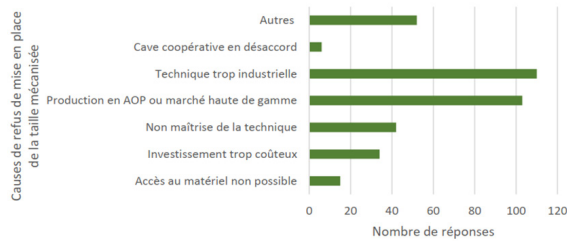


Figure 5 : nombre de de réponses pour chaque cause de refus de la pratique d'un système de taille mécanisée



**Une mise en place récente et de plus en plus d'installations dédiées à la taille mécanique**

En ce qui concerne l'ancienneté du passage à la taille mécanique, la majorité des répondants possède entre 5 et 10 ans de recul sur le sujet (63%). 31% ont débuté la taille mécanisée depuis seulement 5 ans. On peut considérer que cette pratique récente continue à se développer dans le vignoble. Il y a un peu plus de vignes converties à la taille mécanique que de vignes plantées spécifiquement pour ce mode de conduite. Un tiers des répondants pratique à la fois la taille mécanisée sur des vignes converties et sur des vignes dédiées (figure 7). Ce résultat est logique, avec une mise en place qui semble avoir valeur de test puis progressivement une évolution vers des plantations spécifiques. Au final la moitié des exploitations possède des surfaces avec plantations spécifiques. Deux tiers des exploitations consacrent moins de 40% de leur surface à la taille mécanisée (figure 6).

Figure 6 : répartition des exploitations en fonction de leur pourcentage de surface en taille mécanique

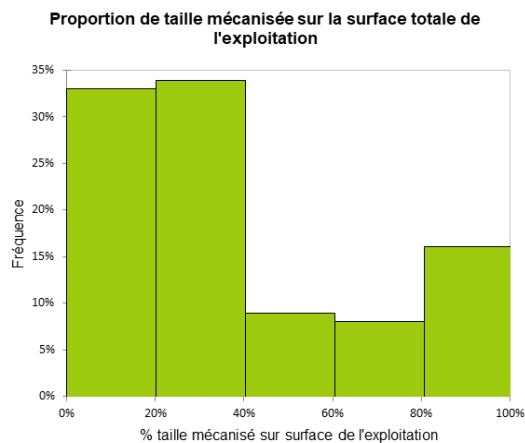


Figure 7 : répartition des systèmes de mise en place de parcelles avec taille mécanisée : transformation, plantation spécifique ou les deux

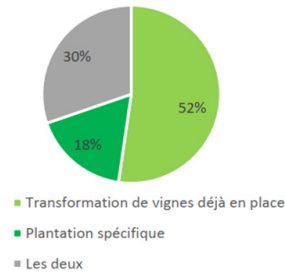
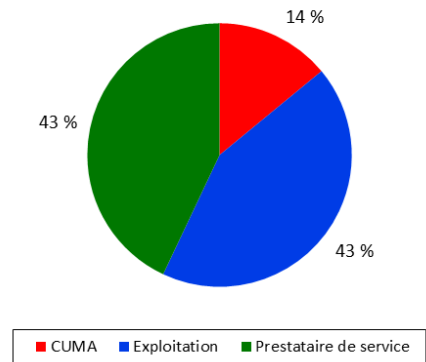


Figure 8 : provenance de l'équipement de taille mécanique

**D'où provient l'équipement de taille mécanique ?**



**Quelles sont les pratiques d'entretien du vignoble associées à ce mode de conduite ?**

Le palissage vertical de la vigne est présent chez 79% des répondants même si les recommandations techniques suggèrent la mise en place d'un cordon libre sans fils releveurs. Les viticulteurs qui pratiquent une taille de précision avec palissage optent pour un cordon de hauteur inférieure à 1 m (75%). En revanche, lorsque la vigne n'est pas palissée, dans 67% des cas la hauteur du cordon est située entre 1 et 1,20m. Les hauteurs supérieures à 1,20m ne sont citées que de manière anecdotique (figure 9).

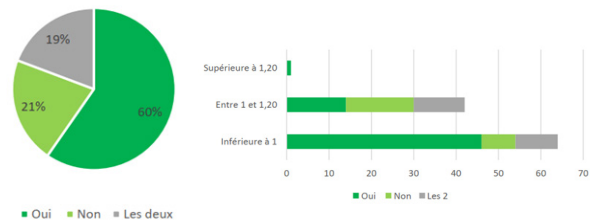


Figure 9 : proportion d'exploitations utilisant un palissage (à gauche); hauteur d'établissement du cordon (à droite)

La reprise manuelle de la taille après le passage de la machine est effectuée dans 97% des cas mais sa durée varie selon les exploitations. Quasiment la moitié des structures enquêtées annonce une durée comprise entre 11 et 20 h/ha (Figure 10). Un temps de reprise supérieur à 20 h/ha est peu cité dans l'échantillon (7%). Plus le temps de reprise manuelle est long, plus le nombre de bourgeons laissés et le rendement sont réduits. En revanche, une reprise manuelle insuffisante (inférieure à 5 h/ha) peut être problématique et rendre plus délicat l'accès au vieux bois (Gaviglio,

2018). On peut ainsi constater qu'avec un temps de reprise de 10-20h/ha, le travail de la machine doit être efficient si on veut optimiser la maîtrise de la charge en bourgeons et le nettoyage des souches.

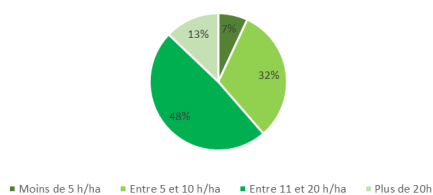


Figure 10 : répartition des viticulteurs en fonction des différentes durées de reprise manuelle, en h/ha (%)

En saison, il s'avère que le premier rognage sur les vignes en cordon libre est mis en œuvre avant la floraison, dont environ un tiers de manière précoce (figure 11). Dans 52% des exploitations, les vignes ne sont pas irriguées et la quantité de fertilisation azotée est similaire à une conduite classique (60%). 100% des viticulteurs qui réalisent de faibles apports (inférieur à 20 Unités/ha) n'ont pas changé leurs habitudes sur leurs parcelles taillées mécaniquement. En revanche, les répondants qui effectuent des apports supérieurs à 40 Unités/ha annoncent avoir revu à la hausse les apports sur leurs parcelles en taille mécanisée (54%).

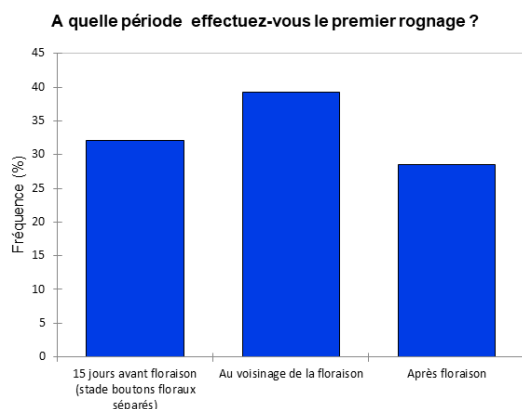


Figure 11 : répartition de la période de rognage pour des exploitations pratiquant la taille mécanisée

L'enherbement de tous les inter-rangs est peu répandu (11%). Pour la moitié des vigneron qui font de la taille mécanisée, le sol est travaillé en totalité (50%) ou un rang sur deux (39%). On retrouve ici la prépondérance des pratiques en fonction des bassins de l'Occitanie, Languedoc Roussillon ou Sud-ouest. Le désherbage chimique du cavillon est pratiqué chez 93% des viticulteurs interrogés.

## Conclusion

Cette enquête donne une photographie des pratiques de tailles mécaniques hivernales qui se développent dans les vignobles d'Occitanie. Elle permet aux techniciens et conseillers viticoles d'avoir une vision globale des points qu'ils ont à prendre en compte pour accompagner les besoins des vignerons qui utilisent ou souhaitent utiliser ce type de conduite pour leur vignoble.

La taille mécanique dans les vignobles d'Occitanie n'est mise en place que chez un tiers des vignerons qui ont répondu à l'enquête. La majorité des viticulteurs se concentre sur la production de vignes en AOP ou considère la pratique comme trop industrielle. Pour ceux qui la mettent en œuvre, la conduite en taille mécanique précise est privilégiée par rapport à des tailles plus simplifiées. La motivation principale qui émerge lors des entretiens avec les vignerons ayant une expérience avancée de la technique est le manque grandissant de main d'œuvre. Ce constat s'exprime différemment si on interroge

le plus grand nombre puisque la motivation énoncée en majorité est le souhait de réduire ses coûts de production.

Contrairement à ce qui peut être préconisé par nos organismes techniques, les parcelles à taille mécanisée ne sont pas nécessairement conduites en cordon libre mais plutôt avec un système palissé, sans irrigation et sans apport supérieur en fertilisation azotée. Ceci est la conséquence d'une entrée majoritairement dans la pratique par la transformation de vignes déjà en place. Dans une logique de réduction de coûts, il apparaît que chaque viticulteur s'adapte progressivement à la technique en fonction de son expérience et de son environnement, même si cela peut être à l'encontre d'une vision technique efficiente. Cette enquête confirme l'intérêt de la mise en place des expérimentations conduites dans ce projet et qui ont pour objectif de répondre aux différents options techniques qu'offrent ces systèmes de conduites (hauteur de coupe, durée de reprise, présence du palissage, cépages et comportements agronomiques et œnologiques)

Remerciements pour leur contribution à cette enquête : Nathalie Goma-Fortin (Chambre d'agriculture de l'Hérault), Bernard Genevet (Chambre d'agriculture du Gard), Thierry Grimal (Chambre d'agriculture de l'Aude), Denis Caboulet (IFV pôle Rhône-Méditerranée).

Projet financé par

