

# Effet de l'enherbement semé sur la vigueur et la production en fruits de la vigne

Eric SERRANO<sup>1</sup>, Thierry DUFOURCQ<sup>2</sup>, Nathalie DAVID<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institut Français de la Vigne et du Vin – Pôle Sud-Ouest - V'Innopôle - BP 22 - 81310 LISLE/TARN

<sup>2</sup>Institut Français de la Vigne et du Vin - Pôle Sud-Ouest - Château de Mons - 32100 CAUSSENS

<sup>3</sup>Chambre Agriculture du Gers - Château de Mons - 32100 CAUSSENS

Email: [eric.serrano@vignevin.com](mailto:eric.serrano@vignevin.com)

**Résumé :** Afin de limiter les problèmes liés à une vigueur excessive de la plante, le viticulteur dispose de plusieurs techniques relativement fiables, dont celle consistant à implanter dans l'interligne un enherbement permanent. Cette dernière a fait la preuve de son efficacité et de sa souplesse dans de nombreuses situations. Cependant, l'expérience montre dans certains cas l'existence d'effets induits perturbant la qualité finale du produit. Le choix de l'espèce à implanter est alors déterminant. Dans le but de donner aux viticulteurs un outil performant, diverses formes d'enherbement semé, issu de trois espèces, ont été comparées à un désherbage chimique total du sol durant sept années dans le Gers sur cépage Colombard. Les résultats permettent d'évaluer l'intérêt de ces deux types d'entretien et surtout de définir l'espèce la mieux adaptée au secteur, pour associer la maîtrise de la vigueur à une production de qualité dans les conditions du vignoble gersois. La parcelle sur laquelle l'essai a été mis en place en 1993 se situe dans le nord-ouest du département sur des sols de bouldières profondes réputés pour leur forte réserve hydrique. Le cépage Colombard est greffé sur 3309 C et taillé en guyot simple. La densité de plantation théorique est de 3636 pieds par hectare. L'essai met en œuvre quatre modalités : un témoin désherbé, un enherbement mixte à base de fétuque rouge (70%) et de ray-grass gazonnant (30%), un enherbement à base de fétuque élevée et un enherbement à base de fétuque rouge demi-traçante. La largeur de la bande enherbée est de 1,70 mètre, soit une couverture de 65% de l'interligne.

**Mots-Clés :** enherbement semé, fétuque élevée, mélange, fétuque rouge, vigne

## Introduction

La parcelle sur laquelle l'essai a été mis en place en 1993 se situe dans le nord-ouest du département sur des sols de bouldières profondes réputés pour leur forte réserve hydrique. Le cépage Colombard est greffé sur 3309 C et taillé en guyot simple. La densité de plantation théorique est de 3636 pieds par hectare. L'essai met en œuvre quatre modalités : un témoin désherbé, un enherbement mixte à base de fétuque rouge (70%) et de ray-grass gazonnant (30%), un enherbement à base de fétuque élevée et un enherbement à base de fétuque rouge demi-traçante.

La largeur de la bande enherbée est de 1,70 mètre, soit une couverture de 65% de l'interligne.

## Vigueur et fertilité

Quel que soit le type d'enherbement, la vigueur du végétal est significativement affectée. Le niveau de concurrence est cependant très dépendant de l'espèce implantée. Depuis 1995, la fétuque élevée s'impose comme l'espèce la plus concurrente et donc la plus à même de maîtriser rapidement la vigueur d'une souche. L'effet de concurrence s'amplifie au cours des quatre premières années. La diminution du poids des bois de taille est progressive. A partir de la cinquième année d'implantation, on assiste à une stabilisation de la vigueur du végétal. Depuis 1998, les différences de vigueur entre vignes enherbées et désherbées sont constantes. Elles mettent en évidence les niveaux de concurrence des trois enherbements (tableau n°1).

Type d'enherbement	Ecart moyen (%)	Groupe homogène (Newman Keuls à 5%)
Fétuque élevée	- 52,64 %	A
Mélange	- 42,48 %	B
Fétuque rouge	-31,67 %	C

Tableau 1 Ecart moyen des poids de bois de taille par rapport au témoin après stabilisation de la vigueur

L'enherbement, en diminuant la vigueur de la souche, semble orienter le phénomène d'induction florale. Pour un même nombre de rameaux par souche, le nombre moyen d'inflorescences est plus faible que sur le témoin. Si avec la fétuque rouge, le nombre de grappes moyen par souche n'est inférieur que de 7% par rapport au témoin, les baisses de fertilité sont beaucoup plus marquées sur les deux autres types d'enherbement. Elles sont en moyenne de 15 et 19% sur le mélange et la fétuque élevée après sept années de mesures.

## Rendement

Le poids moyen des grappes est significativement inférieur sur les modalités les plus concurrentielles : fétuque élevée et mélange. Sur la fétuque élevée, la baisse de poids des grappes varie selon les millésimes entre 10 et 40 %. Les réserves en eau du sol sont d'autant plus affectées par la présence d'un couvert végétal que la demande climatique est importante, comme cela a été le cas en 2000 pendant la période de maturation des raisins. En revanche, les différents types d'enherbement influent peu sur le poids moyen de la baie qui varie entre 7 et 9 % en moyenne sur ces sept années d'essais. La baisse du poids moyen des grappes sur les vignes en herbe est en fait essentiellement issue d'une baisse du nombre de baies par grappe. Cette diminution du poids moyen des grappes associée à une fertilité inférieure confère aux modalités enherbées des rendements significativement inférieurs au témoin. L'action de l'enherbement sur le rendement est stable au fil des années.

## Mise en place du feuillage

L'enherbement en réduisant la vigueur de la souche limite indirectement la croissance des rameaux. Quel que soit le type d'herbe, l'arrêt de croissance est plus précoce. La surface foliaire totale des vignes enherbées en est affectée. Les différences par rapport au témoin sont marquées au niveau du nombre de feuilles par cep et surtout du développement des entre-cœurs. Là encore, le type d'enherbement est primordial. La fétuque élevée réduit le nombre d'entre cœurs de plus de 70% par rapport au témoin contre 45% sur la fétuque rouge. Cette moindre surface foliaire secondaire retentit sur l'importance et la disposition du feuillage. En diminuant l'abondance du feuillage, l'enherbement favorise l'aération de la souche et l'exposition des fruits à la lumière. Il induit ainsi une moins grande sensibilité du raisin à la pourriture grise. Enfin, l'arrêt de croissance plus rapide

Type d'enherbement	Ecart moyen (%)	Ecart type
Fétuque élevée	- 37,32 %	8%
Mélange	- 23,72 %	5%
Fétuque rouge	- 13,71 %	6%

Tableau 2 Ecart moyen des rendements par rapport au témoin sur 7 années d'essais

est généralement favorable à une meilleure accumulation des sucres dans les baies. Cependant, dans le cas d'un semis à base de fétuque élevée, l'accès de la vigne à l'azote est fortement modifié. Le feuillage, vert pâle, présentait ainsi certains millésimes des signes évidents de carence azotée. Associée à une alimentation hydrique réduite, la compétition pour l'azote a entraîné des discontinuités de feuillage plus importantes, susceptibles d'affecter le potentiel photosynthétique de la plante.

## Enherbement et teneur en azote des moûts et qualité des vins

L'enherbement limite plus ou moins fortement l'accumulation par le raisin de composés azotés. Les teneurs en azote assimilable du moût sont en moyenne entre 1.1 et 2.5 fois inférieures à celles rencontrées dans le moût du témoin. Si ces différences sont faibles sur la fétuque rouge et le mélange, elles sont très importantes avec la fétuque élevée amenant le moût à des valeurs très basses en azote assimilable (proche de 80 mg/l) ; le seuil de carence étant établi à 100-150 mg/l suivant les auteurs.

L'état de carence azotée dans lequel se trouve le raisin et plus globalement le végétal sur sol enherbé avec de la fétuque élevée entraîne une baisse conséquente de la fermentescibilité du moût. L'augmentation des durées de fermentation (tableau n°4) a des conséquences non négligeables sur la qualité finale du produit. Elle entraîne notamment une perte d'identité aromatique non désirable dans le cadre d'une production de vins de Colombar.

A cet effet direct doit s'ajouter sur Colombar, l'incidence d'une carence azotée sur les précurseurs d'arômes cystéinylés. Ces derniers (P3MH) sont à l'origine des notes de pamplemousse, buis, fruits exotiques ... caractéristiques du cépage. X.Choné (2001) a ainsi démontré qu'une carence marquée en azote assimilable (moins de 30 mg/l) déprécie considérablement ce potentiel aromatique. Il s'agit là bien sûr de valeur extrême. A l'opposé, une vigueur excessive de la vigne, soulignée par un excès d'azote induira systématiquement une plus forte sensibilité à la pourriture grise.

Type d'entretien	Azote assimilable (mg/l)	Durée de fermentation (jour)
Témoin	205	9.2
Fétuque élevée	79	25.6
Mélange	158	14.3
Fétuque rouge	187	10

Tableau 3 Caractéristiques fermentaires des moûts - Moyenne de 1996 à 2000

## Conclusions

L'enherbement réduit de façon croissante la vigueur de la vigne jusqu'à la quatrième année d'implantation. Par la suite, cette concurren-

rence se stabilise. Suivant l'espèce utilisée, ce niveau de concurrence est variable. Si l'on veut résumer cette différence en terme de rendement après sept années d'études, on observe :

- la fétuque élevée est 2.6 fois plus concurrentielle que la fétuque rouge et 1.5 fois plus que le mélange ray gras, fétuque rouge

- le mélange ray gras, fétuque rouge est 1.7 fois plus concurrentiel que la fétuque rouge

Cette concurrence participe à l'amélioration du microclimat au niveau de la souche, en réduisant le développement de la surface foliaire secondaire, et à la baisse, parfois conséquente, de la production de fruits. Il en résulte une amélioration des qualités analytiques des moûts, en raison d'une meilleure accumulation des sucres et d'une plus grande dégradation de l'acide malique. Toutefois, malgré l'importance de l'action de l'enherbement sur la composition des raisins, les vins produits ne se révèlent pas supérieurs, notamment en raison de la faible révélation des arômes variétaux au cours de fermentations languissantes.

Les résultats obtenus avec la fétuque élevée doivent inciter à la plus grande prudence lors de l'utilisation de cette espèce. Son agressivité ne semble pas convenir à la production de vins de Colombar sans la mise en place de mesures correctives au vignoble et en cours de fermentation. Il est dommage que le bon équilibre en bouche de ces vins ne soit terni par des caractéristiques aromatiques peu révélatrices du cépage. Aussi, afin de bénéficier pleinement des avantages d'un enherbement, a fortiori si celui-ci est fortement concurrentiel, viticulteurs et vinificateurs doivent mettre en œuvre toutes les techniques disponibles pour limiter les carences azotées. Un apport azoté localisé sous le rang ou sur le végétal par voie foliaire, au moment opportun, est susceptible de limiter les pertes aromatiques et de fermentescibilité sans pour autant favoriser la vigueur de la plante.

Dans l'objectif de réduire la vigueur de la vigne et donc de mieux maîtriser sa production en fruits, le choix de l'espèce à enherber devra se faire en fonction du niveau de concurrence souhaité. Ce dernier demeure fonction des caractéristiques de la parcelle. Aussi, afin d'adapter pertinemment son semis, il est souhaitable de connaître au préalable le niveau azoté moyen des moûts pour éviter des carences excessives, notamment dans la production de vins blancs dont les arômes sont issus de thiols volatils.

Le tableau n°4 indique à cet effet les caractéristiques des principales espèces de graminées, tout en sachant qu'il est souvent intéressant de semer un mélange contenant 20 à 40% de ray-grass pour garantir une meilleure implantation.

### Caractéristiques des principales espèces de graminées

	Implantation <sup>(1)</sup>	Pérennité	Résistance aux passages	Concurrence
RGA	Très facile	Faible à importante	Bonne	Moyenne à forte
Pâturin	Très difficile	Faible	Mauvaise	Moyenne à forte
Fétuque rouge	Difficile	Moyenne à importante	Mauvaise	Faible à moyenne
Fétuque élevée	Facile	Importante	Bonne	Forte

(1) L'aptitude à s'implanter d'une graminée est fortement fonction du terroir.

Tableau 4 Caractéristiques des principales espèces de graminées Extrait «les cahiers itinéraires d'ITV France - L'enherbement permanent de la vigne

### Références bibliographiques

N. DAVID, E. SERRANO, R. RENARD, 2001. Vigne et qualité de la vendange : synthèse de 7 années d'essais sur cépage Colombar. Phytoma n°54, 46-47

LES CAHIERS ITINERAIRES D'ITV FRANCE N°4. L'enherbement permanent de la vigne, 15p

X. CHONÉ, 2001. Contribution à l'étude des terroirs de Bordeaux : Etude des déficits hydriques modérés, de l'alimentation en azote et de leurs effets sur le potentiel aromatique des raisins de Vitis vinifera L. cv. Sauvignon blanc. Thèse de Doctorat Sciences biologiques et Médicales, option Œnologie-Ampélogie, Université de Bordeaux II, 188p