



Entretien du sol en viticulture Et si on innovait?



Depuis 2009, en région PACA, différentes alternatives au désherbage chimique et au travail du sol ont été testées par les Chambres d'agriculture de Vaucluse, des Bouches-du-Rhône, du Var et le GRAB, dans le cadre de l'AREDDVI :
Enherbements, mulchs, rouleau écraseur, tonte cep à cep.

La plaquette propose une synthèse de l'ensemble de ces expérimentations.

Un enherbement à base de légumineuses peut être concurrentiel !

Cette famille de plante ne fixe l'azote de l'air que si le sol est pauvre en azote.
Cet azote n'est restitué au sol que si le couvert est détruit et incorporé au sol.



*Modalité enherbée en totalité et modalité travaillée en totalité
8 juin 2010, après 1 an d'enherbement avec du trèfle blanc, Visan*



La synthèse de ces essais est disponible sur le site de l'AREDDVI www.aredvi.asso.fr et sur <https://rd.agriculture-paca.fr/vigne-vins/par-organisme-dexperimentation/>

GESTION DE LA CONCURRENCE LIEE AUX COUVERTS VEGETAUX



La notion de couvert végétal comprend l'enherbement naturel, l'enherbement semé, les engrais verts, qu'ils soient sous le rang ou dans l'inter-rang.

Pas de couvert total toute l'année

1. Cibler l'enherbement

- dans le temps - minimiser l'enherbement du stade 6 feuilles étalées à fermeture.
- maximiser l'enherbement pendant le repos végétatif.
- dans l'espace - Tournières : enherbement toute l'année.
- Du stade 6 feuilles étalées à la récolte : travailler au moins un inter-rang sur deux et garder au moins un rang enherbé sur 4 pour pouvoir traiter après une pluie.

2. Adapter sa fertilisation

- Accrue pour compenser la concurrence
- Localisée sur le sol nu pour cibler la vigne

3. Choisir son matériel végétal

- Porte-greffe vigoureux
- Variétés et clones productifs

4. Choisir un couvert peu concurrentiel

C'est souvent le cas de l'enherbement naturel

5. Adapter son irrigation

CHANGEMENT CLIMATIQUE



6. Choisir son mode de conduite

(Hors AOP)

- Taille mécanique (TRP)
- Taille minimale

Valorisation

Ruches, pâturage, cultures intercalaires, biodiversité...



😊	☹️
Qualité du sol	Concurrence azotée Perte de vigueur et de rendement Difficultés fermentaires
Erosion moindre	
Portance	
Stockage de carbone	
Sensibilité aux maladies	
Vie microbienne du sol	
Biodiversité	



ENHERBEMENT SOUS LE RANG

L'enherbement sous le rang à base de plantes à fort pouvoir couvrant, rasantes, peu concurrentielles pour la vigne, tolérantes à la sécheresse) et aux fortes chaleurs est une alternative qui permettrait de réduire les intrants et les interventions.

Le semis sous le rang reste problématique parce que la préparation du sol et le roulage ne peuvent pas être correctement réalisés entre les pieds de vigne. Parmi toutes les plantes testées depuis 2009*, seule l'épervière piloselle, quand elle réussit à s'implanter, présente un taux de couverture satisfaisant au bout de trois à quatre ans et un niveau de concurrence plus faible que les autres couverts. Elle est plantée sous forme de mini-mottes (3/m linéaire) et se développe végétativement par stolons.

*voir tableau récapitulatif en dernière page



Les mesures réalisées sur les essais ont montré que l'enherbement impacte peu le stress hydrique subi par la vigne. En revanche, une fertilisation azotée positionnée dans l'inter-rang peut-être nécessaire pour limiter la concurrence azotée occasionnée par l'enherbement. Les inter-rangs doivent être impérativement travaillés un rang sur deux pendant la période végétative pour limiter la concurrence et permettre à la fertilisation de profiter à la vigne.

Piloselle sous le rang



Enherbement rasant

Concurrentiel par rapport à un désherbage chimique

Pas plus concurrentiel qu'un enherbement naturel

Maîtrise des adventices imparfaite

Erosion moindre et donc perte de fertilité limitée

Coût élevé : plants + plantation manuelle

Vie du sol

Cette technique alternative au désherbage chimique ne permet pas de maîtriser à 100% les adventices ; elle occasionne une perte de vigueur et de rendement et elle est compliquée à mettre en place. Elle ne semble intéressante que dans le cas de vignobles bio où l'entretien du sol sous le rang n'est pas mécanisable (forts dévers) et si le sol n'est pas trop séchant en surface. Dans ces situations, la vigne souffre souvent déjà d'une perte de vigueur liée à l'érosion. En effet, si le sol est nu, les couches superficielles du sol (les plus fertiles) sont emportées régulièrement par les pluies. L'enherbement, en maintenant le sol en place, limiterait cette perte de fertilité.



MULCHS SOUS LE RANG



Les granulés de paille compressée et le BRF testés sur vigne en place ne sont pas assez durables en terme de maîtrise des adventices (qui se développent à partir de la deuxième année) pour être préconisés, même sur une grande épaisseur.

Tous mulchs	Bois Raméal Fragmenté	Granulés de paille compressée
😊	☹️	
Qualité du sol	Coût du transport et de l'épandage (200m ³ /ha)	Coût élevé du produit
Limite l'érosion	Favorise certaines adventices : chiendent et liseron	
Stockage carbone	Faible durée d'action contre les adventices (1 à 2 ans pour 15 cm d'épaisseur)	

Mulchage du rang avec les résidus de fauche de l'inter-rang

Le mulchage du rang par les résidus de fauche de l'inter-rang n'est pas assez couvrant pour permettre une bonne maîtrise des adventices tout au long de l'année.



En revanche, cette technique peut permettre de limiter le nombre de désherbage sur des vignes au sol profond et à la réserve en eau non limitante (type IGP), sous réserve d'enherber l'inter-rang avec une plante poussante telle que le sainfoin (forte biomasse). Dans ces conditions, le viticulteur peut espérer désherber une fois par an sous le rang mécaniquement ou avec un post-levée uniquement, et probablement moins souvent s'il utilise un mélange pré + post levée. Des outils existent en Italie.

PAILLAGES SOUS LE RANG

En revanche, les feutres à base de fibres naturelles, pourraient être envisagés sur plantier en bio. La mise en place est coûteuse la première année, mais l'entretien du rang les années suivantes est négligeable et permet de gagner du temps en main d'œuvre au printemps. La plantation de la vigne doit alors être manuelle et ne peut être mécanisée. Par ailleurs, l'entretien de l'inter-rang demande de la précision pour éviter d'arracher le feutre.



Feutre en fibres naturelles sur plantier



Gain de temps en saison



Coût élevé comparé à un entretien du rang par désherbage chimique mais pas toujours par rapport à un travail du sol

Plantier uniquement

Erosion moindre

Plantation manuelle

Gestion de l'interface paillage / inter-rang délicate

TONTE UN INTER-RANG SUR DEUX CEP A CEP

L'enherbement en totalité n'est pas adapté aux conditions pédo-climatiques de la région de façon durable puisqu'il représente une concurrence azotée occasionnant des pertes de rendement et de vigueur importantes.

En revanche, l'enherbement un rang sur deux cep à cep, jusque sous le rang, semble envisageable et même avantageux d'un point de vue financier, qualitatif et organisationnel. C'est notamment le cas des parcelles où le rendement dépasse les objectifs de production, lorsque la parcelle est travaillée en totalité et notamment lorsque la qualité de vendange nécessite un tri.

Si ce n'est pas le cas, alors une fertilisation azotée dans l'inter-rang travaillé doit être envisagée pour compenser les pertes de vigueur et de rendement que pourrait occasionner l'enherbement.



Tondeuse Perfect utilisée dans le cadre de l'essai.



Enherbement un rang sur deux, cep à cep.

ROULEAU ECRASEUR

L'utilisation d'un rouleau écraseur n'a pas permis, dans le cadre de ces essais, de réduire le nombre de passage dans l'année par rapport à un broyage classique, ni de limiter la contrainte hydrique et/ou azotée subie par la vigne.

Par ailleurs, il ne remplit pas l'objectif de mulchage sur enherbement de Sainfoin, sur graminées non sèches et sur enherbement naturel. Seules les graminées à pailles en fin de cycle (sèches) sont durablement couchées au sol ainsi que les engrais verts de féverole. Les paramètres agronomiques (vigueur et rendement) ne sont pas non plus impactés par cette technique culturale comparée à une tonte.



Rouleau écraseur fabriqué par CGC Agri pour la CA84.



RECAPITULATIF DES ESSAIS MENES

Technique étudiée	Lieu	Modalités	Début de l'essai	Fin de l'essai			
Enherbement sous le rang	Orange (84)	Epervière piloselle	2008	2011			
	Avignon (84)		2008	2014			
	Ponteves (83)		2008	2011			
	Puy Ste Réparate (13)		2008	2014			
	Piolenc (84)		2008	2014			
	Piolenc (84)	Brome des toits précoce Brome des toits tardif Orge des rats	2008	2011			
	Visan (84)				Trèfle blanc nain : enherbement total; sous le rang; des inter-rangs, travail total	2009	2010
	Piolenc (84)						
	Puy Ste Réparate (13)	Epervière piloselle sur sol profond	2012	2018			
Enherbement sous le rang de parcelles en dévers	Laroque Alric (84)	Epervière piloselle	2013				
		Plantain corne de cerf	2013				
	Vacqueyras (84)	Epervière piloselle	2013				
		Plantain corne de cerf	2013	2016			
	Suzette (84)	Epervière piloselle	2013	2016			
		Plantain corne de cerf	2013	2016			
Auriol (13)	Epervière piloselle	2013					
	Plantain corne de cerf	2013	2016				
Rouleau écraseur	Jonquières (84)	Dactyle	2009	2011			
		Sainfoin					
		Enherbement naturel					
Alternance tonte et travail du sol un rang sur deux cep à cep	Visan (84)	Travail du sol total Enherbement total Enherbement 1 rang sur 2 cep à cep	2009	2014			
Mulch issu de la fauche de l'inter-rang	Jonquières (84)	Sainfoin	2010	2013			
	Piolenc (84)	Orge des rats					
Mulch localisé sous le rang	Piolenc (84)	BRF (Bois Raméal Fragmenté)	2009	2011			
	Piolenc (84)	Granulés de paille	2009	2011			
	Châteauneuf-du-Pape (84)	Feutre naturel	2009	2010			
Mulch + enherbement sous le rang	Piolenc (84)	Feutre naturel + piloselle	2019	2025			