

# ALTERNATIVES AU DÉSHÉRBAGE CHIMIQUE OU MÉCANIQUE DU RANG EN VITICULTURE

SUPPRESSION DU GLYPHOSATE SUR LE RANG - PISTES ENCORE EN ESSAIS



FILIÈRES >  POLY CULTURES ÉLEVAGE  GRANDES CULTURES  ARBORICULTURE  VITICULTURE  MARAÎCHAGE  ORNEMENT

TYPE DE D'ÉCARTEMENT ADAPTÉ >  LARGE  ÉTROIT

## INTRODUCTION



Le désherbage du rang a pour objectif de limiter la concurrence générée par la couverture végétale pour la vigne vis-à-vis des ressources en eau et azote :

- **le désherbage chimique**, qui consiste à épandre un produit phytosanitaire sur les adventices pour les détruire partiellement ou totalement. Bien qu'efficace, peu onéreux et facile à mettre en œuvre, cette pratique est aujourd'hui largement remise en question de par ses effets néfastes sur la santé et l'environnement et en particulier sur la contamination des eaux à long terme.

- **le désherbage mécanique**, qui se généralise en viticulture comme alternative au désherbage chimique. Répandu dans les inter-rangs, il est plus délicat à mettre en œuvre techniquement sous le rang. Bien qu'ayant un effet positif sur la reprise de la structure du sol en surface pour décompacter, aplanir, ou favoriser l'infiltration des eaux de pluie, le travail du sol présente quelques limites : altération du système racinaire des

pieds de vigne historiquement désherbés chimiquement, augmentation des risques de dégradation des sols si les passages sont trop fréquents ou réalisés dans de mauvaises conditions, consommation importante de carburants.

Ces deux modes de gestion demandent une surveillance régulière, peuvent s'avérer chronophages et coûteux et sélectionnent une flore concurrentielle.

C'est pourquoi **la recherche d'alternatives se développe** : couverture du sol par des semis ou des paillis, désherbage électrique, etc. Plusieurs viticulteurs se lancent dans ces pratiques, encore à l'essai actuellement.

**Il faudra attendre plusieurs années avant de valider un modèle technico-économique**, mais certaines de ces pratiques, décrites ci-après, offrent des perspectives prometteuses.

## PAILLAGES

### DESCRIPTION DE LA MÉTHODE

Le paillage consiste à recouvrir le cavaillon d'une couche protectrice, dont l'objectif est de lutter contre le développement des adventices et de réduire l'utilisation des herbicides. Les paillis peuvent être d'origine organique (paille, BRF, tontes, feuilles...) ou composés de matériaux biodégradables (feutres, tuiles, film biodégradable...).

Cette technique offre d'autres avantages comme la protection du sol, le maintien de l'humidité et participe à l'atténuation des variations de températures au cours des saisons.

De plus, elle peut être une bonne alternative au désherbage mécanique sur des vignes à fortes pentes.

Les types de paillage	Les "+"	Les "-"
Paillage de graminées / céréalières	Protection du sol Gestion des adventices Maintien de l'humidité Apport de nutriments	Forte dégradabilité Pose Inflammable
Miscanthus	Protection du sol Bonne gestion des adventices pendant 3 ans	Approvisionnement Logistique de l'épandage
BRF	Protection du sol Gestion des adventices Apport/stockage de carbone	Rapport C/N élevé (Faim d'azote)
Tontes	Protection du sol Gestion des adventices Maintien de l'humidité Apport de nutriments	Matériel disponible Adapté aux vignes étroites enherbées
Tuiles biodégradables	Protection du sol Gestion des adventices Maintien de l'humidité	Aspect esthétique Fragilité (limiter les interventions proches des tuiles) Coût
Feutres	Protection du sol Maintien de l'humidité Biodégradable	Aspect esthétique Pose Coût



A : Paillage céréaliier B : Bois raméal fragmenté (BRF) C : Tuiles biodégradables D : Feutres

Source CA 33

## TÉMOIGNAGE

**Christian Lemoine, viticulteur au Domaine de la Gachère à Val en Vigne (79),  
30 ha de vignes, HVE, et et membre d'un groupe 30 000 «qualité biologique des sols en viticulture»**

«Je teste depuis 5 ans le paillage de miscanthus sur quelques rangs de vignes de 60 ans et depuis 2 ans sur un plantier. Pour le moment, je n'ai pas constaté d'effet négatif : ni sur le sol, ni la vigne, ni sur le vin. Les adventices sont bien gérées et je n'ai pas de problème de limaces et d'escargot.

Les tiges de miscanthus ont un aspect spongieux, cotonneux à l'intérieur qui permet d'absorber l'eau : les tiges se tassent et produisent une couche « imperméable » sur le sol.

Ma particularité : je produis le miscanthus sur 1 ha. Les premières années les rendements de paille de miscanthus sont plus faibles mais à terme la production d'une année devrait me fournir de la paille pour couvrir les cavallons sur 1 ha de vigne. Ce paillage reste au moins 3 ans avant de devoir être renouvelé. Ainsi 1 ha de miscanthus me permettrait de pailler 3 ha de vigne pour une durée de 3 ans.»

**Regard de la conseillère Perrine Dubois, ATV 49 :** «Au domaine de la Gachère, la gestion foncière de l'exploitation a permis de libérer 1 ha pour cultiver le miscanthus et mettre en place facilement cette alternative sur 3 ha soit 10% du vignoble. On voit donc les limites de cette alternative : bien qu'efficace, elle est difficilement généralisable à tous les domaines. Au niveau coût, celui-ci reste raisonnable si on produit le miscanthus sur le domaine (environ 410 €/ha/an), en revanche, si on achète la paille de miscanthus et que l'on fait appel à un prestataire pour l'épandre, les coûts deviennent réellement trop élevés.»

[Retrouver en vidéo](#) l'ensemble du témoignage du domaine de la Gachère sur la production de miscanthus et l'épandage de la paille sous les rangs.

## ENHERBEMENT SOUS LE RANG

### DESCRIPTION DE LA MÉTHODE

L'enherbement sous le rang, semé ou non, consiste à maintenir un couvert végétal vivant. Un compromis est établi entre intérêts liés au maintien de l'herbe (structure et aération du sol, apport de biomasse organique, réduction de l'érosion) et maîtrise de la concurrence hydrominérale associée à ce couvert.

- **Enherbement spontané** : solution la plus rapide à mettre en œuvre, la pratique consiste à maîtriser le couvert végétal par des tontes ou fauches. La flore spontanée répond aux pratiques d'entretien des sols ce qui entraîne une modification des espèces présentes : transition progressive vers des espèces vivaces.

- **Enherbement semé** : la pratique consiste à semer des espèces pérennes sous le rang. Le choix se porte sur des espèces ayant une bonne capacité d'occupation au sol sans développer une hauteur importante. Le besoin de maintenir une concurrence réduite vis-à-vis de l'eau et de l'azote est aussi un critère de choix, avec par exemple les légumineuses (trèfles ras, lotier) pour leur autonomie azotée. Pour semer, le matériel encore en cours de développement doit associer trémie, éclateurs positionnés sous le rang et élément de rappui (petit rouleau). L'entretien du couvert semble nécessiter tout de même quelques tontes en saison.

> **Espèces semées sous le rang (légumineuses) :**



Trèfle blanc

Trèfle souterrain

Trèfle fraise

Lotier corniculé



Tondeuses interceps (autoconstruction)



Couverture du rang par un semis de légumineuses



Les types d'enherbements	Les "+"	Les "-"
<b>Spontané et/ou semé</b>	Gestion des adventices par tontes plus simple à mettre en place que le travail du sol  Selon les espèces, attractifs pour la faune auxiliaire	Risque de concurrence et impact sur la vigueur et le rendement à partir de la 4 <sup>ème</sup> année  Pour limiter la concurrence, destruction des adventices dans les inter-rangs parfois nécessaire  Concurrence également importante sur les jeunes plants (plantation et complantation)  Selon les espèces, peut attirer la faune auxiliaire pendant les périodes de traitements phytosanitaires et leur être préjudiciable
<b>Spécificités de l'enherbement spontané</b>	Facilité de mise en œuvre  Maintien de la biodiversité	Hauteur de végétation dérangeante si élevée  Vitesse d'avancement réduite lors des tontes (2 à 4 km/h)
<b>Spécificités de l'enherbement semé</b>	Espèces sélectionnées : couvrantes et peu poussantes en hauteur  Implantation prévue pour se maintenir plusieurs années	Coût et technicité d'implantation  Hétérogénéité du recouvrement spatial et temporel  Besoin de préparation du sol avant semis  Manque de matériel de semis et de connaissances sur les itinéraires techniques

## TÉMOIGNAGE

Matthieu Audubert, viticulteur des Vignobles Mallet Audubert (Gironde)

et Lorelei Cazenave, responsable expérimentation à la Chambre d'agriculture de Gironde.

" Nous avons construit un outil afin de pouvoir semer des couverts sur le rang. Nous sommes partis d'un semoir à céréales que nous avons coupé en 2 puis nous avons fait des trémières indépendantes l'une de l'autre. Le plus gros souci pour que le couvert puisse lever c'est le rappuyage : les graines de couverts sont souvent des petites graines qui nécessitent un bon contact avec le sol pour germer. Après l'échec d'un test de roues sur un axe de cardan, nous avons testé l'utilisation de 2 plaques inox avec un caoutchouc sur un axe de décaivonneuses car sa façon de s'effacer correspond bien avec le système : on a le système de rappuyage qui va jusqu'au bord du pied de vigne. Le résultat est satisfaisant. Le matériel est encore perfectible : on surdose le semis de 5-10 kg/ha à cause du matériel.

J'aime bien le trèfle comme couvert dans l'inter-rang car il passe bien dans le semoir, il va dans tous les types de sol y compris hydromorphe. De plus il est très mellifère. Il produit 4-5 t de MS/ha ce qui permet un bon effet mulch qui tient tout l'été. Le couvert est laissé 3-4 ans et est à gérer en alternance avec les rangs laissés en enherbement naturel. "

Retrouver l'ensemble du témoignage en vidéo [« Semis sous le rang, comment le réaliser ? »](#)

## MÉTHODES DE DÉSHÉRBAGE DE SUBSTITUTION

### DESCRIPTION DE LA MÉTHODE

D'autres solutions innovantes de désherbage du cavaillon, s'inscrivant dans une logique de durabilité et de réduction voire de suppression de l'utilisation du glyphosate, existent. Ces méthodes de substitution peuvent être de forme thermique, électrique ou bien chimique d'origine naturelle :

- **Le désherbage thermique à flamme** consiste à détruire les adventices par une forte élévation de la température. Les brûleurs sont alimentés au gaz. Pour une bonne efficacité, il convient de l'utiliser sur des adventices peu développées ; de nombreux passages sont nécessaires dans l'année. Sur adventices sèches, il y a un fort risque d'incendie. Cette technique est aujourd'hui peu utilisée.

- **Le désherbage électrique**, consiste à appliquer une tension d'un certain voltage au niveau des adventices via des électrodes fixées sur un système

intercep. Le courant électrique traverse la plante, des parties aériennes aux racines, et de ce fait électrolyse les cellules traversées. Cette technique est donc dite systémique et permet ainsi de désherber le rang sans mouvement de terre. De plus, son spectre d'action est large et n'engendre pas le développement d'une flore résistante. Cette technique récente et onéreuse, est peu développée à ce jour par manque de recul.

- **Le désherbage à l'aide de produits de biocontrôle** (molécules naturelles). Le Beloukha® est, à ce jour, le seul herbicide de biocontrôle homologué. Sa matière active est l'acide pélargonique (un acide carboxylique). Cet herbicide de contact a une action desséchante sur les feuilles touchées, empêchant le processus de photosynthèse et grillant les parties herbacées des adventices.



## AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DE DIFFÉRENTS ITINÉRAIRES DE DÉSHÉRBAGE DU RANG

Désherbage	Achat Matériel + produits	Vitesse de chantier	Nombre de passages	Flexibilité de passage	Impact environnemental (hors CO <sub>2</sub> )	Danger pour l'opérateur
Chimique	😊	😊😊😊	😊😊😊	😊😊😊	😞😞😞	😞😞😞
Mécanique	😞😞	😞	😞😞	😊	😊😊	😊😊
Biocontrôle	😞😞😞	😊😊	😞😞😞	😞	😊😊	😊
Électrique	😞😞😞😞😞	😞😞	😞😞	😞	😊😊	😞
Thermique	😞😞😞	😞😞	😞😞😞	😞😞	😊	😞

Tableau réalisé en s'inspirant de l'article : "Glyphosate l'éternelle controverse ... bientôt terminée ?" - CA33 - Union Girondine des Vins de Bordeaux - Juillet/Août 2021

## TÉMOIGNAGE

### Essai désherbage électrique / projet Alt'Glypho mené par l'IFV en partenariat avec la Chambre d'agriculture de la Gironde

**Alexandre DAVY, Ingénieur Œnologue et Responsable Équipe Ecophyto (IFV Bordeaux) :**

*Le projet Alt'Glypho « vise à tester et évaluer différentes solutions alternatives au glyphosate, et 3 axes ont particulièrement été développés : l'optimisation du matériel d'application, l'utilisation du Beloukha® qui est un herbicide classé biocontrôle, et le désherbage électrique. »*

**Adel BAKACHE, Conseiller Agro Équipement et Viticulture de Précision (Chambre d'agriculture 33) :**

*[Le désherbage électrique] « est un matériel qui va désherber le cavaillon électriquement, avec un système d'électrodes qui transmet une décharge électrique. C'est un système qui est conseillé pour un désherbage en sortie d'hiver quand on a les adventices qui sont encore au stade plantule. »*

*Les avantages : cela permet de neutraliser les mauvaises herbes si on intervient au stade plantule.*

*Les inconvénients : on est très dépendant de l'état hydrique du sol : si on est sur un sol qui est trop humide, on va avoir trop de dispersion de l'électricité, on va perdre en efficacité ; si on est sur un sol sec, on risque des phénomènes d'incendie. Dès qu'on a une végétation qui est développée, on perd en efficacité [...]. »*

Retrouvez l'évaluation technique et économique, et l'ensemble des témoignages en vidéo, [ICI](#) 🌐

EN COMPLÉMENTS

- Guide DECISOL 🌐 : des outils pour une gestion durable des sols viticoles
- Matevi (Base de données Matériel viticole) - Fiche Tondeuse Intercepts à fil 🌐
- Vinopôle - Gestion du sol sous le rang 🌐
- Essais de couvre-sols : retour sur huit années d'expérimentations (Pays de la Loire) 🌐

CONTACT

**ADELIN CHASTRUSSÉ**  
Chef de projet Cap sans glypho et animatrice Ecophyto Pays de la Loire

adeline.chastrusse@pl.chambagri.fr  
02 41 96 76 22