

# Cultiver sans herbicides : quelles solutions innovantes ?

La 4<sup>e</sup> journée inter-filière organisée par AgriSud-Ouest Innovation, le CTIFL, l'IFV et Inno'vin Cognac-Bordeaux Nouvelle-Aquitaine, s'est tenue à Montagne le 16 novembre dernier. Cette rencontre visait à présenter les solutions innovantes permettant de gérer efficacement les adventices. *Morceaux choisis.*

Pour la viticulture, les sujets abordés lors de cette journée ont porté sur plusieurs thèmes : gestion du couvert végétal avec la question des semis sous le rang et de l'entretien avec un robot, techniques de mulch et de paillage; désherbage électrique; traction équine; analyse technico-économique de différents itinéraires de désherbage sous le rang avec et sans glyphosate à la dose de 450 g/ha.

## Couvert semé sous le rang

Dans le projet ESSOR (pour « Entretien du Sol SOus le Rang »), l'objectif est

de mettre en place un couvert végétal sous le rang de vigne pour s'affranchir du désherbage chimique (voir UG N° 1186, avril 2021). Ici, 4 mélanges ont été testés ainsi que 2 types de semis : mécanique et par hydromulching.

Cette dernière technique consiste à projeter, en général avec une lance, des semences mélangées avec de l'eau, des fibres de bois, du liant et des activateurs. Le tout donne un aspect pâteux au mélange qui vient ensuite se plaquer aux pieds des ceps de vigne. Principaux intérêts : le roulage n'est pas obligatoire et l'enfouissement des graines semées est assuré. Dans l'essai, l'implantation en hydromulching a été réalisée par la société Banton Lauret, qui avait mis au point un châssis spécial afin d'assurer une implantation mécanisée sans avoir à utiliser la lance « classique ». Ce mode de semis peut être effectué par tous les temps, même sur un cavallion un peu trempé. L'ajout d'un engrais est possible dans le mulch pour favoriser le démarrage du couvert végétatif. En revanche, ce type de semis nécessite de l'eau (10 m<sup>3</sup> par ha) et vu la complexité du matériel, sa mise en œuvre passe obligatoirement par la prestation de service. Autre aspect négatif, le temps de travail pour cette technique d'implantation est important, soit en moyenne de 1 à 1,5 hectare par jour.

## Bien préparer le lit de semence est indispensable

La compilation des données de toutes les parcelles sur les 3 années du projet soit 12 parcelles semées en 2019, fait ressortir qu'il n'y a pas de mélange ni de technique de semis montrant une meilleure réussite d'implantation du couvert. « Un effet légèrement négatif de la présence d'un couvert sur le rendement a été mis en évidence », précise Emma Fulchini Vitinnov. On retiendra aussi que sur 4 des 12 sites de l'essai, l'implantation a été réussie quels que soient le mélange et la technique de semis utilisés.

Pour autant, des échecs ont aussi été notés. Leur analyse fait ressortir qu'il convient d'être attentif à l'implantation du couvert qui nécessite une bonne préparation du sol notamment son émiettement pour obtenir une terre ameublie et affinée au niveau du lit de semence. Comme le projet doit se prolonger, des pistes de réflexion qui découlent de ces premières conclusions sont déjà posées. Elles portent sur l'amélioration de la préparation du sol et se focalisent aussi sur la date de semis à optimiser, en la situant juste avant une pluie pour favoriser la germination. Seront aussi à préciser la fertilisation du

► Le projet ESSOR teste la gestion du couvert végétal sous le rang.



► Ici, le semis est effectué par hydromulching (projection hydraulique).





Crédit Photo: Vitrower



► Le robot Vitrower est notamment adapté à des parcelles entièrement enherbées.

couvert ou encore la détermination d'une stratégie de tonte pour pérenniser le couvert par rapport au risque de « salissement » par les adventices.

## Un robot-tondeur dans les vignes

À l'IFV, l'utilisation du robot Vitrower pour l'entretien sous le rang a été observée depuis 2015. Ce premier robot de tonte présente de nombreux avantages. Il est très robuste, manœuvrant et il s'auto-nettoie. Sa largeur de coupe est de 30 cm et la hauteur entre 6 et 10 cm. Il se déplace à 500 m par heure hors manœuvres. Il s'utilise dans des parcelles entièrement enherbées sans fils releveur au sol ni résidus grossiers de broyage de sarments. Le cavaillon doit être plat et une tonte préalable au passage du robot est nécessaire puisque ce dernier ne fait que de l'entretien et donc pas de débroussaillage. En outre, la pente doit être modérée, et la présence du superviseur pour intervenir en cas de problème est indispensable.

L'expérimentation de l'IFV portait sur l'observation de plusieurs paramètres. Il en ressort que le robot approche bien les souches, à moins de 2 cm des pieds. La réaction des différents couverts à ce mode d'entretien, la maîtrise du développement des couverts végétaux, le comportement de la vigne et enfin les besoins énergétiques ont été analysés. Pour les couverts, il ressort que certains sont plus faciles à entretenir que d'autres. Pour ceux qui font

beaucoup de talles (pousses) ou qui sont assez épais, l'entretien est plus difficile et demande aussi davantage d'énergie. En outre, le robot ne peut pas fonctionner uniquement avec l'énergie solaire. Il doit donc se recharger régulièrement. Par ailleurs, il

faut s'organiser pour tondre régulièrement car si l'herbe pousse trop, le robot ne sera plus aussi efficace. On estime qu'il doit y avoir un temps maximum d'une semaine entre deux tontes.

Certaines difficultés ont été rencontrées lors de cet essai. Le robot peut en effet se renverser, et dans ce cas, il ne se remet pas sur pied tout seul. Il peut aussi se coincer entre deux ceps de vigne.

Pour ce qui est du coût, la prestation de service s'élève à 2.000 €/ha avec le « berger » superviseur à distance. Enfin, le choix de l'enherbement induit une petite perte de vigueur et une baisse de rendement liée à la concurrence hydrique et azotée entre le couvert et la vigne. Autant de constats qui mènent à la conclusion que ce robot s'adresse donc plutôt à des vignobles à forte valeur ajoutée.

## Essai « mulch » sous le rang à l'étude

Un essai « mulch » sous le rang est mené depuis 2020 et pour 3 ans par l'IFV sur 2 sites viticoles, en région Occitanie. Les mélanges testés sont des plaquettes,

DES PLANTS POUR L'AVENIR  
« Pensez à commander vos plants »

DUVIGNEAU  
PÉPINIÈRES VITICOLES  
de France

4 LA GORRE - 39350 CEVRASUR-DORDOGNE  
Tél. : 05 57 40 14 73  
Mail : contact@duvigneau.net  
www.duvigneau.net



de la paille, des écorces de résineux, des mélanges de plaquettes et de sarments de vigne, du broyat de coquilles d'huîtres, du feutre en fibres végétales et des déchets verts. Les premiers résultats mettent en évidence une bonne résistance des plaquettes sur 2 ans, en même temps qu'un meilleur contrôle des adventices. À noter aussi pour les couverts des taux d'humidité du sol supérieurs à ceux des sols nus. Pour l'heure, l'impact sur les performances agronomiques de la vigne reste à évaluer, de même que l'impact de ces couverts sur la structure et la vie biologique des sols ou encore leur durée de vie et le coût de leur mise en œuvre.

## Le projet Alt'Glypho

En 2019, le projet Alt'Glypho financé par FranceAgriMer a été lancé pour 3 ans. Il visait à identifier des solutions de désherbage alternatives envisageables compte tenu de l'annonce de la sortie programmée du glyphosate. Il s'agissait donc de tester entre autres, le désherbage électrique, mais aussi différentes solutions de pulvérisation pour améliorer l'efficacité de l'acide pélargonique ou encore des stratégies combinant des solutions en les évaluant sous l'angle technico-économique.

Sur le volet désherbage électrique, Adel Bakache, de la Chambre d'Agriculture de la Gironde, a présenté la solution développée par Zasso. Au nombre des avantages en sa faveur, on retient qu'elle permet un nombre de passages réduit (économie de carburant et d'énergie), qu'elle présente aussi des avantages sociaux (pas d'exposition aux produits chimiques) ainsi que des avantages environnementaux (pas d'effet sur la structure du sol ni sur la vie biologique du sol).

Pour autant, qu'en est-il de sa viabilité technique et économique pour les viticulteurs ? C'est la question qui a été étudiée dans le cadre du projet Alt'Glypho. L'essai mené en Gironde chez les Vignobles Ducourt visait à la comparer à un désher-



► Le désherbage électrique a été testé en partenariat avec l'entreprise suisse Zasso dans le cadre du projet Alt'Glypho.

bage mécanique classique, mais aussi à des stratégies qui combinent désherbage chimique et mécanique et enfin à la stratégie de travail du sol du viticulteur. En 2021, la même expérimentation a été reconduite, avec en plus l'étude de l'effet « vitesse » qui a un impact sur l'efficacité. « Le principal résultat à retenir de 2020, commente Adel Bakache, est que le désherbage électrique présente une efficacité équivalente à un travail du sol. Cela dit, comme toute technique de désherbage, qu'elle soit chimique ou mécanique, voire thermique, elle favorise un certain nombre d'espèces. En l'occurrence ici, les vivaces. »

En résumé, on retient que l'on peut obtenir une bonne efficacité sous certaines conditions d'humidité du sol (pas trop sec ni trop humide). La grande mise en garde concernant cette technique de désherbage concerne le risque d'incendie si on l'utilise lorsque le sol trop sec. L'idéal est un sol tout juste ressuyé. Pour ce qui est de la vitesse de travail, sa diminution augmente l'efficacité de la technique car cela permet d'allonger le temps de contact entre les électrodes et les adventices. Enfin, son efficacité est meilleure si l'intervention a lieu au stade plantule plutôt que sur des adventices plus développées. Ici, l'efficacité sur graminées est moindre par rapport à celle constatée sur les dicotylédones.

Toujours dans le cadre du projet Alt'Glypho, une plateforme de désherba-

ge chimique incluant, ou pas, 450 g/ha de glyphosate a été lancée en 2022 avec pour objectif l'évaluation technico-économique de plusieurs stratégies sur une saison complète. Plusieurs stratégies avec ou sans glyphosate ont donc été testées. Les notations portaient sur l'efficacité mais aussi sur l'analyse du coût de mise en œuvre (coût des intrants, de la main-d'œuvre et du gasoil). Une des stratégies utilisait uniquement de l'acide pélargonique (AP). Une autre visait l'optimisation de l'utilisation des 450 g/ha de glyphosate avec 2 passages en saison à 225 g/ha chacun. « Au final, souligne Alexandre Davy, IFV, cette dernière stratégie s'est avérée gagnante. On peut aussi conclure que la stratégie utilisant uniquement de l'acide pélargonique ne constitue pas une solution alternative crédible. Au mieux ce produit peut être utilisé pour consolider une stratégie « classique ».

## Traction équine : un vaste projet national en cours d'étude

La traction équine en viticulture a fait l'objet en 2020 d'une étude exploratoire dénommée Équivigne. Ses principaux enseignements sont accessibles sur internet. Elle se prolonge désormais par le lancement d'un programme de recherche mené conjointement par l'IFV et l'Institut Français du Cheval et de l'Équitation (IFCE) dénommé Caract-Équivigne, qui a débuté en 2021 pour 4 ans. Ses objectifs sont d'acquérir des références techniques, économiques et environnementales d'itinéraires qui intègrent la traction équine pour l'entretien des sols.

► Marie-Noëlle Charles



05 53 27 40 40

www.vigier-construction.com

- Bâtiments métalliques d'entreprise
- Gros oeuvre
- Couverture étanchéité bardage
- Travaux service
- Transformation et entretien de bâtiments
- Contractant général
- Maîtrise d'oeuvre



Parc tertiaire Aquilae 1 - rue de la Blancherie - 33370 ARTIGUES-PRÈS-BORDEAUX