



DÉSHERBAGE MÉCANIQUE EN GRANDES CULTURES

## PROGRESSER EN QUALITÉ ET DÉBIT DE CHANTIER

La progression des surfaces de grandes cultures en bio incite les constructeurs à mobiliser plus de moyens sur la conception et le développement de nouveaux outils. Les résultats attendus concernent la qualité et la précision du désherbage, la vitesse d'intervention, la polyvalence des outils.



*Busa Row Crop cultivator*

Le désherbage mécanique est l'ultime recours après la gestion agronomique de l'enherbement. Rappelons que la rotation, le labour, les faux semis, les dates de semis constituent les quatre principaux éléments à raisonner pour limiter le temps passé au désherbage mécanique. Pour que le désherbage mécanique soit pleinement efficace, il ne faut pas négliger la précision que l'on mettra en amont sur la préparation des sols.

### Gagner en précision grâce au guidage RTK

Le guidage du tracteur par RTK s'avère être un allié très précieux pour faciliter la conduite lors des opérations de désherbage. Avec une précision de 1 à 2 cm, pas ou peu de coups de volant, le guidage par satellite est un investissement qui permet à l'opérateur de désherbage de gagner en confort et donc d'intervenir plus longtemps sur une journée. Notons que désormais, l'offre satellitaire permet de réduire les désagréments liés à l'utilisation des réseaux GPS (Etats-Unis) et GLONASS (Russie) : l'arrivée récente de GALILEO (Europe) et de BEIDOU (Chine) a considérablement augmenté le nombre de satellites disponibles ce qui permet des fixations plus rapides, des mesures plus stables et un meilleur positionnement. Il est ainsi possible de travailler plus loin et plus longtemps dans les zones boisées ou dans les bas-fonds, là où certains satellites sont masqués voir inutilisables, tout en maintenant une position correcte. Qu'il s'agisse de faciliter les binages ou d'optimiser les passages par rapport aux largeurs des outils (herse étrille, scalpage) l'investissement en guidage semble être aujourd'hui quasiment incontournable.

### Plus de régularité sur sols plats et parcelles adaptées au binage

Afin de profiter au maximum des performances qu'offrent les outils de désherbage mécanique, il est important que les outils de préparation du sol ne génèrent pas des creux ou des bosses dans les parcelles. En effet, la plupart des outils travaillant à faible profondeur, les dents de scalpage peuvent rapidement sortir du sol et être alors inefficaces. D'autre part, la configuration des parcelles complique parfois les interventions mécaniques, notamment le binage, avec des pointes ou des contours irréguliers. Les bandes enherbées avec des mélanges de légumineuses (trèfle, luzerne, sainfoin, lotier, mélilot, en fonction des sols) sont intéressantes pour réduire la pression adventice dans les fourrières ou pour redresser des bords de parcelles. En bonus, cette pratique donne le gîte et le couvert aux auxiliaires (abeilles, coccinelles, syrphes, carabes...).

### Multiplier les passages à faible profondeur

Le scalpage constitue aujourd'hui une solution intéressante pour épuiser le stock semencier avant les semis et après les récoltes. Treffler propose un scalpeur de précision avec des pattes d'oie de 26 cm de large et des dents espacées de 17,7 cm. La qualité du travail est incontestable grâce à ce recouvrement de 8 cm mais aussi grâce à un rouleau émiettant et rappuyant correctement. Cet outil constitue aujourd'hui la référence du marché en termes d'efficacité. D'autres constructeurs proposent des outils plus ou moins proches. Horsch commercialise le Finer SL. L'innovation réside dans la possibilité de régler l'angle des dents et donc leur agressivité en fonction du type de sol par un système de



vérin. On notera cependant l'absence d'un rouleau, seul un double peigne vient égaliser le travail. Lemken propose de son côté le Koralin qui associe devant les dents deux trains de disques indépendants. Les pattes d'oie font 35 cm de large, avec des dents positionnées tous les 30 cm d'espacement ce qui assure un bon dégagement mais un recouvrement trop limité avec seulement 5 cm. Köckerling propose toujours le All rounder équipé de dents espacées de 15 cm avec des socs de 20 cm. Le recouvrement de 5 cm reste juste et nécessitera de prendre un autre axe de travail afin d'être sûr de ne pas faire de manque d'un passage à l'autre. EuM Agrotec propose le Vibrocat, avec des dents de cultivateur espacées de 26 cm et équipé de socs de 31 cm. L'originalité réside dans l'installation d'un double rouleau cracker étoile qui extirpe le couvert qui vient d'être sarclé. Bonnel proposera prochainement le scalpeur MC. Le Prolander de Kühn rentre également dans cette catégorie. En général, l'idéal est de disposer d'un rouleau émetteur suivi d'une herse peigne afin d'améliorer la qualité de la préparation et la mise à la surface des adventices. Le choix de ces outils sera conditionné par le type de sol, le niveau de robustesse souhaité ainsi que le poids de l'outil.

### Adapter son semoir

La multiplication des passages avant semis (scalpage et faux semis) limite généralement la taille des mottes et permet de se passer de chasses mottes sur les semoirs monograines pour les semis de printemps. Les supports des chasses mottes peuvent être reconvertis en supports de dents de scalpage pour réaliser un dernier faux semis sur la ligne au moment du semis et éventuellement éliminer des souches de rumex. Le soc de scalpage devra travailler superficiellement et être monté sur un support type Tube carré pour éviter la torsion devant l'élément semeur.

Pour les semis d'automne, le nombre de jours disponibles vient souvent compliquer l'équation de la date de semis. Si l'un des objectifs est de semer tard, la préparation devra être réalisée assez précocement mais générera fatalement de nombreuses levées qui imposeront des scalpings ou passages de herse étrille jusqu'à la date de semis retenue. L'une des options peut être la réalisation d'un semis à la volée avec enfouissement des graines à la herse étrille si la fenêtre météorologique est étroite et nécessite un fort débit de chantier, ou bien un semis plus classique avec semoir mécanique suivi d'un passage de herse étrille. Les travaux menés en Poitou-Charentes sur céréales à paille (Guerin et al) ont montré l'intérêt de cette dernière option sur la gestion du salissement à condition de semer à 3 cm de profondeur et d'intervenir en pré-levée. Dans les situations les plus difficiles, en présence de nombreuses adventices, réfléchir à un écartement plus large pour réaliser un binage des céréales à paille est aussi à regarder. Des explications en vidéo pour adapter votre semoir pneumatique à dents : <https://www.youtube.com/watch?v=0U4N9fw0AzM&t=51s>

### Repérer les innovations vectrices d'une performance accrue de désherbage

Dans le domaine du désherbage de précision, les constructeurs procèdent à des améliorations continues. On notera que la

herse étrille Treffler à dents indépendantes fait des émules puisque désormais Hatzenbichler propose l'Air flow avec dents indépendantes à assistance pneumatique et Horsh propose la Cura T à ressort indépendant. Du côté des houes rotatives la tendance est aussi aux réglages hydrauliques de la pression des éléments yetter, avec possibilité de sélectionner un travail sur le rang ou non (Carré Rotanet control).

Du côté des bineuses, Stecomat propose en plus du système de guidage la possibilité d'escamoter automatiquement par GPS RTK les éléments de la bineuse pour gérer les parcelles en pointe. Schmotzer propose la même technologie et innove en proposant un parallélogramme additionnel sur l'élément bineur permettant une gestion indépendante de la profondeur de travail des roues à doigts (type Kress) qui d'autre part disposent d'un réglage de l'angle d'attaque adapté aux jeunes cultures ou aux cultures plus robustes. Enfin, nous commençons aussi à voir apparaître le réglage automatique de la largeur de travail de l'inter-rang, soit de façon électrique (Steketee) soit hydraulique (Samo). Ce système évitera des surinvestissements car il n'est pas forcément simple de jongler en saison avec des écartements de semis variables sans avoir deux bineuses.

Busa propose un concept de disques horizontaux auto-animés à lames permettant de scalper l'inter-rang avec un mouvement rotatif. En fonction de l'angle d'attaque, il est possible de plus ou moins butter le rang. Ces éléments rotatifs suffisent à nettoyer correctement l'inter-rang y compris lorsque les adventices sont développées. L'effort de traction n'est pas très important et la vitesse d'avancement peut sans problème atteindre 10 km/h. Des pierres de la taille du poing, si elles ne sont pas en trop grosse quantité ne posent pas de problème. Le châssis qui accueille les éléments est totalement modulable et peut également servir de support au montage d'éléments classiques de binage. Le travail peut être complété avec plusieurs options par ailleurs déjà connues. Toujours avec un concept de disques mais cette fois-ci verticaux, Dulks propose le Abrah, un élément constitué de deux roues crantées, équipées de pignons reliés par une chaîne, la première entraînant la seconde plus rapidement grâce à une différence de taille des pignons à l'image d'un Dynadrive. Le module est plutôt destiné à du maraîchage mais devrait pouvoir aussi s'adapter en grandes cultures dans les zones sans pierres.

**rédigé par**

Philippe MOUQUOT

Chambre d'agriculture de la Gironde  
[p.mouquot@gironde.chambagri.fr](mailto:p.mouquot@gironde.chambagri.fr)

**relecture**

Olivier GUERIN

Chambre d'agriculture de la Charente-Maritime  
[olivier.guerin@charente-maritime.chambagri.fr](mailto:olivier.guerin@charente-maritime.chambagri.fr)

**crédit photo**

CDA 33