



DES ÉTOILES POUR BERTINI

Suite à la demande d'utilisateurs, Bertini propose maintenant en France des chasse-résidus qui sont déjà utilisés dans le sud de l'Argentine (climat plus frais). Contrairement aux autres dispositifs de ce genre, les étoiles ne sont pas positionnées à l'avant mais sur le côté et légèrement à l'arrière du disque ouvreuse. L'objectif ici n'est pas de dégager les résidus de la ligne de semis, un travail qui doit normalement être réalisé par les ondulations du disque « turbo » en ressortant du sol, mais plutôt de dégager les résidus une fois qu'ils ont été coupés afin d'ouvrir une légère bande qui va mieux se réchauffer. De plus, cette approche est censée mieux fonctionner dans des couverts alors que le positionnement habituel des roulettes étoile est plutôt destiné à balayer des résidus morts et non accrochés devant les lignes de semis. Par ailleurs, ce montage n'est envisageable que pour une ligne de semis sur deux ou une sur trois pour les situations monograines. Par contre, il est possible d'équiper chaque ligne d'une étoile d'un seul côté ou de deux en fonction de la largeur de l'ouverture recherchée. Enfin, pour adapter ce dispositif qui s'articule sur le même axe que le disque ouvreuse et qui est maintenu en légère pression par un ressort, il est nécessaire de changer le bras de support.

LE SEMOIR À DENTS PEGASO : SIMPLE LÉGER MAIS EFFICACE

Depuis ce printemps, quelques agriculteurs du réseau TCS, dans des conditions de sols et de résidus très différents, ont pu tester et évaluer ce nouvel arrivant sur le marché français. Rassemblant tous les avantages mais également les limites des semoirs à dents, cette machine de conception italienne, de par certaines spécificités et nombreuses astuces, surprend par sa simplicité, sa légèreté mais aussi et surtout par la qualité de son travail.

Des dents et des socs originaux

Les dents droites, étroites et rigides de type « Collovati Opener » qui équipent ce semoir sont reliées au bâti par une forme de parallélogramme fermé avec une grosse lame de ressort en partie basse et en partie haute une tige avec un pas de vis afin d'ajuster l'inclinaison des dents et donc des socs. Il est ainsi possible de leur donner plus ou moins d'agressivité si cela est nécessaire. En cas d'obstacle, c'est seulement la rupture d'un boulon de cisaillement qui protégera le reste de la mécanique. Conçus pour réaliser un semis en bande (environ 15 cm de large) avec un dépôt d'engrais au centre et un peu plus profond, les socs sont composés à l'avant d'une



pointe fixée par deux goupilles « Mecanindus » avec plusieurs trous autorisant un réglage de profondeur. À l'arrière, deux ailettes de 10 cm de large sont fixées de la même manière mais leurs extrémités sont légèrement relevées afin d'éviter les projections latérales et conserver la terre au-dessus du sillon pour un recouvrement homogène des graines. Ces dernières qui arrivent dans un diffuseur protégé par la dent sont soufflées sur le côté sous le flux de terre alors que l'engrais est déposé au centre dans le sillon plus profond ouvert par le soc. Enfin, les dents sont disposées tous les 30 cm en trois rangées, ce qui donne assez de dégagement pour travailler en direct dans un chaume avec une paille broyée ou après déchaumage ou reprise. Cependant comme tous les semoirs à

dents, cet outil sera beaucoup moins à l'aise dans les couverts et les sols avec un salissement traînant comme du liseron ou de la matricaire.

Un double châssis pour mieux épouser le sol

Encore une spécificité : ce semoir est constitué d'un châssis principal (partie en jaune) qui supporte la trémie et qui, au travail comme lors des manœuvres, s'équilibre entre les bras de relevage du tracteur et les roues de transport. Ensuite, les dents sont fixées à des châssis secondaires ou des modules de 1,5 m de large (deux pour le modèle 3 m ou trois pour le 4,5 m) qui sont reliés à la partie principale par des vérins hydrauliques montés en série afin de répartir la pression de manière homogène sur toute la largeur de la machine. Avec ce montage, chaque module évolue assez librement pour mieux épouser le relief, ce qui apporte plus de précision mais aussi moins de contrainte. Enfin, chaque élément est maintenu au travail par une roue avant centrale basse pression et un train de roues à l'arrière d'un petit diamètre pour mieux rappuyer les graines mais aussi limiter l'accumulation de terre en situation collante.



AVEC SON SOC ORIGINAL, le semoir Pegaso permet, sans trop bouleverser la surface du sol, de positionner l'ensemble des graines de manière régulière sur une bande comprise entre 15 et 20 cm de large, et ce, même à très faible profondeur (entre 0,5 et 1 cm) comme ici avec du millet roux. De plus, s'il est possible d'ajouter une fertilisation starter au centre de cette bande et un peu plus en profondeur, il est aussi envisageable d'y positionner des semences : une astuce intéressante pour semer les mélanges de couverts en séparant entre les deux trémies et distributions les petites et les grosses graines pour un positionnement idéal de chacune d'entre elles.



LES DISTRIBUTIONS sont entraînées par l'une des roues avant d'un module grâce à des chaînes, et deux systèmes de pignons avec excentrique réglable permettent de faire varier indépendamment les vitesses de rotation des rouleaux de distribution et donc les débits. Si ce dispositif a l'avantage d'être très simple et efficace sur des doses de semis et de fertilisation moyennes, il est moins à l'aise avec des petites graines et des doses de semis inférieures à 5 kg/ha.

Ces deux éléments sont réglables par un simple système de vis qui permet d'obtenir avec beaucoup de précision la profondeur de semis.

Une trémie pressurisée et deux distributions en ligne

De série, les semoirs Pegaso sont équipés d'une trémie compartimentée et légèrement pressurisée avec deux distributions et leurs tubes de descente. Chaque doseur volumétrique est constitué d'un rouleau à cannelures unique de grand diamètre qui amène les graines dans un diffuseur en ligne rassemblant toutes les descentes. La semence et l'engrais sont ensuite envoyés pneumatiquement dans des tubes lisses et transparents d'un petit diamètre pour encore plus de précision jusqu'à la pointe et sous les ailettes : il est d'ailleurs possible de faire varier la largeur des bandes de semis en ajustant le débit d'air.

À la fois simple et très polyvalent (blé, maïs, pois mais également engrais), ce système de distribution est cependant moins à l'aise pour des petites

doses de semis comme le colza et le réglage des systèmes d'excentriques qui assure le débit manque un peu de précision. « En ralentissant au maximum le rouleau de distribution, celui-ci finit par tourner par saccades », fait remarquer A. Jouanolle agriculteur et entrepreneur de travaux agricoles en Bretagne (Ille-et-Vilaine). « Bien que les graines de colza [1,5 kg/ha] aient été largement aussi bien positionnées voire mieux qu'avec ma fraise Horsch, la levée fait apparaître ces irrégularités de répartition. » Pour contourner cette limite, il faudrait soit mélanger les graines avec un autre produit afin d'augmenter le volume semé par hectare, soit changer le rouleau pour un autre avec des cannelures plus fines et mieux adaptées si le constructeur italien a prévu cette option. Enfin, l'étalonnage sans dispositif de récupération de graines prévu ni de manivelle peut être assez fastidieux.

Une finition soignée

Avec sa centrale hydraulique indépendante fixée sur l'attelage du tracteur et son pivot reculé



Le semoir 4,5 m avec sa trémie à l'arrière.

+ d'info

pour voir cette machine en action
www.agriculture-de-conservation.com/presse.php#videos



autorisant un grand rayon de braquage, le semoir Pegaso apparaît comme simple dans son ensemble mais le souci des détails témoigne de beaucoup d'expérience. Léger, un tracteur de 80 à 100 CV suffit pour le 3 m et le 4,5 m ne devrait pas exiger plus de 110 à 130 CV selon les terres et les conditions.

Si aujourd'hui, seule la version 3 m a circulé en France, la version 4,5 m semble encore plus intéressante avec sa répartition en trois modules indépendants et surtout sa trémie arrière de grande capacité (1 800 l) directement en appui sur les roues de transport. Ainsi positionnée, elle laisse une excellente accessibilité aux distributions pour les réglages comme le remplissage sans masquer le travail des organes de semis.

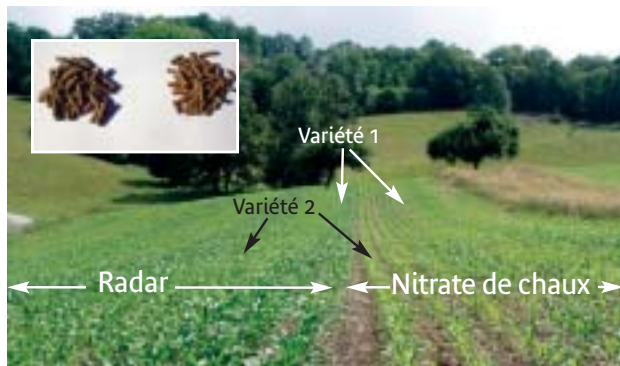
Semoir et engrais starter organique

Dernière originalité : cette machine présentée par la société Gitem (www.gitem.fr) est proposée couplée avec l'utilisation d'un engrais starter organique « le Radar » comme c'est généralement le cas en Italie. Cet engrais est une formulation organo-minérale, un mélange subtil de fientes de volailles, de guano, de farine de plume associé à un engrais NP (12-52) pour une formulation finale de 10-24. Présenté sous forme de microbouchons, il a été également testé par quelques TCSistes.

En comparaison à un autre starter de formulation 20-23 chez A. Jouanolle sur maïs en simplifié, bien que les témoins non fertilisés étaient très visibles dès le départ, ce n'est vraiment qu'à partir du stade 5 à 6 feuilles que le maïs a vraiment montré plus de vigueur. Aujourd'hui, la

différence est cependant moins marquée et il faut attendre la récolte pour conclure.

C'est un peu le même constat que fait E. Chambe (Savoie) Sdiste et éleveur avec des sols qui reçoivent régulièrement des fumiers et du lisier. Habitué et satisfait jusqu'alors par une fertilisation starter à base de nitrate de chaux positionnée sur la ligne grâce à la « guillotine » de son semoir Semeato afin de limiter l'acidification du sol autour du sillon et surtout pour éviter d'apporter du phosphore minéral et laisser les mycorhizes se développer, il a cependant été surpris par l'effet « Radar » bien qu'il ait fallu, comme en Bretagne, attendre un mois avant que le maïs ne marque nettement la différence. Le maïs a néanmoins conservé cette différence avec presque une semaine d'avance à la floraison mais aussi un meilleur système racinaire. Des analyses de composants de rendement seront prochainement effectuées ainsi que des mesures de la vie biologique du sol autour des lignes fertilisées avec cet engrais organo-minéral et ceux fertilisés avec du nitrate de chaux. Par ailleurs, d'autres essais de localisation de Radar seront également conduits avec le Pegaso et d'autres semoirs de semis direct à l'automne pour les implantations de céréales afin de mieux connaître le produit et d'en évaluer son intérêt dans les itinéraires TCS et surtout SD. **FRÉDÉRIC THOMAS**



ESSAI RADAR SUR MAÏS IMPLANTÉ EN SEMIS DIRECT CHEZ M. CHAMBE À ST GÉNIX SUR GUIERS (ISÈRE) Différence de comportement de la culture de maïs entre deux engrais starter et deux variétés.