

## AGRO-ÉQUIPEMENT

# ADAPTER SON MATÉRIEL

## de strip-till pour être plus efficace



**La maîtrise de la technique du travail du sol localisé est souvent liée à des détails qui font la différence. Les agriculteurs en strip-till ont su faire évoluer leur outil afin qu'il soit le plus adapté à leur usage. De la fabrication intégrale d'un strip-tiller à l'ajout d'accessoires, retour sur quelques expériences d'adaptation.**

Quelques années en arrière, l'offre commerciale restreinte a poussé des agriculteurs pionniers à réaliser eux-mêmes leur propre outil de strip-till. Ces passionnés de mécanique, en découpant l'acier et en jouant de l'électrode, ont mis au point des appareils plus ou moins aboutis mais qui avaient la même finalité : ne travailler que la future bande de semis. La base peut se composer d'un fissurateur du commerce présent sur l'exploitation, avec ses dents d'origine ou bien le montage de dents spécifiques d'origine américaine.

Avec l'arrivée de machines d'importation ainsi que le développement de strip-tiller chez les constructeurs européens de travail du sol, le choix est devenu beaucoup plus large. Cependant, leurs conceptions n'étant pas toujours adaptées pour tous les contextes, des évolutions émergent. Les appareils étant assez « maléables », l'expérience et les objectifs de l'agriculteur vont permettre d'affiner la technique.

### Des accessoires pour améliorer la bande de terre travaillée

Ceux qui pratiquent le strip-till en un seul passage au plus près du semis cherchent à maximiser l'affinement de la bande de terre travaillée pour qu'elle soit semblable à une préparation traditionnelle. C'est le cas avant un semis de colza, ou bien en culture de printemps sur les terres légères. Pour améliorer l'émiettement, un agriculteur a, par exemple, ajouté des rouleaux étoilés Lilliston® sur un strip-tiller Orthman (photo 2). Appelé également « Spider gangs », que l'on peut traduire littéralement par « trains d'araignées », ils sectionnent les mottes puis permettent un tri densimétrique par projection. L'amélioration sur le terrain est signifi-



2

Cet agriculteur a monté des rouleaux étoilés Lilliston® dans l'optique d'améliorer l'affinement de la bande de terre travaillée.

### Des dents ou disques pour reprendre superficiellement au printemps

Dans le cas des sols argileux, le travail profond doit être réalisé sur un sol à consistance friable en fin d'été voire début d'automne. Pour ce passage, l'outil travaille sans les équipements de rappui pour créer une légère butte qui va évoluer tout au long de l'hiver avec les alternances gel dégel. Avant le semis de la culture au printemps, des éléments de reprise superficielle composés de dents vibrantes ou de disques gauffrés sont aujourd'hui proposés par les constructeurs. À l'image d'un itinéraire traditionnel, l'élément permet de reprendre superficiellement la bande de terre afin de l'émietter et d'autoriser un ressuyage des tous premiers centimètres. Ce type d'équipement trouve toute son utilité dans le cas de semis de petites graines nécessitant un lit de semence soigné au début du printemps comme la betterave sucrière.



Avant le semis de la culture au printemps en sols argileux, le strip-tiller peut être équipé d'éléments de reprise superficielle : ici, des disques gauffrés.

cative, la bande de terre est ainsi mieux affinée, ce qui améliorera par la suite le contact sol-graine. Une telle modification est cependant très lourde puisque la poutre de l'élément a dû être rallongée afin d'ajouter les rouleaux étoilés tout en conservant la dent et l'équipement de finition d'origine. Pas encore totalement satisfait du travail, cet agriculteur entreprend à nouveau des modifications du montage afin de réaliser « une trace impeccable en un seul passage. »

Dans la même logique de mieux préparer la bande de semis, un montage simple de peignes issus d'un canadien permet de créer de la terre fine en triant les mottes (photo 1).



Des éléments de cultipacker localisés, montés sur roulement et un balancier pour le suivi de terrain, améliorent sensiblement l'émiettement de la bande de terre mais surtout le rappui de celle-ci.

3

### Perfectionner le rappui avec des rouleaux

Le maïs étant très sensible aux carences en phosphore, rappuyer la bande en profondeur au moment du strip-till est important pour limiter ce phénomène. Le sol fraîchement travaillé par le strip-till ne sera que partiellement rappuyé par le semoir surtout si celui-ci comporte des éléments semeurs légers à socs. Dans le but de gagner un passage de rouleau par la suite, il est possible d'améliorer ce rappui en inversant les supports de tension des rouleaux émietteurs sur un strip-tiller Orthman par exemple (photo 3). La tension sur les rouleaux renforce leur action.





L'ajout d'éléments de cultipacker localisés peut également améliorer le rappui du sol. Montés sur roulement et un balancier pour le suivi de terrain, ces rouleaux améliorent également l'émiettement de la bande de terre. Cette adaptation est également utile pour une intervention préalable au semis du colza : le rouleau casse d'éventuelles mottes tout en conservant la fraîcheur sur la ligne de semis (photo 3).

« **Le maïs étant très sensible aux carences en phosphore,** rappuyer la bande en profondeur au moment du strip-till est important pour limiter ce phénomène. »

Dans la même logique, un rouleau à pneus fait l'intermédiaire sur ce porte outil, composé d'un strip-till et complété par un semoir monograine (photo 4). De façon similaire, les strip-tillers européens récents proposent un large choix d'équipements de finition : roues à bande caoutchouc, roues à doigts ou rotoherse.

**Quand le strip-tiller se fait semoir**

Combiner le strip-tiller et le semoir monograine nécessite une certaine anticipation mécanique (poids élevé de l'ensemble, vitesse d'intervention) et des sols très légers. Très délicat à mettre en œuvre pour les semis de printemps, cela peut s'envisager plus facilement en été (colza) et présente un réel intérêt pour le bon positionnement des graines dans un environnement contenant encore suffisamment de fraîcheur pour des levées rapides.

La trémie de fertilisation, positionnée à l'avant du tracteur ou sur le strip-tiller, peut servir au semis, transformant le strip-tiller en « semoir ». Par contre, dans ce cas de figure, la ligne se trouve au milieu de la bande et la profondeur de localisation n'est pas compatible avec le semis d'une petite graine. Cela explique l'adaptation d'une trémie supplémentaire sur ce strip-tiller Kuhn afin de permettre le semis de féverole (strip-till végétal, deux rangs par bande de terre) ou de colza (semis en un passage avec un ou deux rangs par bande de terre).



Quelques essais ont été réalisés durant l'été 2013 avec ce matériel sur colza ou féverole. Le dosage des graines et le transport pneumatique se sont bien comportés mais le manque de véritable enterrage des graines s'est fait sentir sur les deux espèces par des levées moyennes et échelonnées. Des améliorations en cours visent à corriger ce point en adaptant des éléments semeurs de semoir céréale. Sur un raisonnement similaire, un kit colza est par exemple proposé en option par Sly France pour ses strip-tillers.

Cet échantillon non exhaustif de modifications et autres adaptations témoigne clairement de la motivation des agriculteurs voulant persévérer dans cette voie du travail localisé. D'autres évolutions telles qu'un système de pulvérisation localisé ou des rouleaux écraseurs de couvert dans l'inter-rang voient également le jour...

Damien Brun - d.brun@arvalisinstitutduvegetal.fr  
 Romain Légère - r.legere@arvalisinstitutduvegetal.fr  
 Pascal Boillet - p.boillet@arvalisinstitutduvegetal.fr  
 ARVALIS - Institut du végétal