

# STRIP TILL : Semis des betteraves sur un travail du sol localisé

**A**u cours des deux dernières campagnes, l'ITB, en collaboration avec le CETA de Romilly et la société DURO France, a testé la possibilité de réaliser des semis de betteraves avec la technique du Strip Till dans le département de l'Aube. Le concept s'inscrit dans une démarche d'implantation en non-retournement. Profitant de l'état structural laissé en place par

l'interculture, la préparation de sol est limitée à un ameublissement localisé sur la ligne de semis. En sol de craie, l'objectif a été de valider la faisabilité d'un semis en combiné, alors qu'en sol argileux il s'agissait de réaliser une préparation d'automne avec formation de billons sur lesquels le semoir sera repositionné au printemps.

## Principe de l'outil

Le matériel utilisé est constitué de modules (6 ou 12 rangs) localisés sur la ligne de semis, permettant la réalisation du travail d'ameublissement et la préparation du lit de semence en un seul passage. Chaque module est composé d'une dent étroite travaillant à environ 18 à 20 cm de profondeur, procurant ainsi une restructuration suffisante pour l'implantation de la betterave. Le profil original de cette dent évite des "remontées" de terre encore fraîche en profondeur vers

encore trop souvent les préparations de sol habituelles ont pour effet de dessécher le lit de semence et de pénaliser la levée. Le Strip Till évite l'excès de fragmentation superficielle. Il permet aussi de semer dans une cipan encore en place, il est ainsi compatible avec des préparations d'automne. Surtout, ce matériel offre la possibilité d'intervenir rapidement au printemps pour bénéficier de conditions favorables aux levées aussi bien sur sols de craie qu'en sols argileux, tout en limitant les temps de travaux et l'énergie consommée (figure 2).

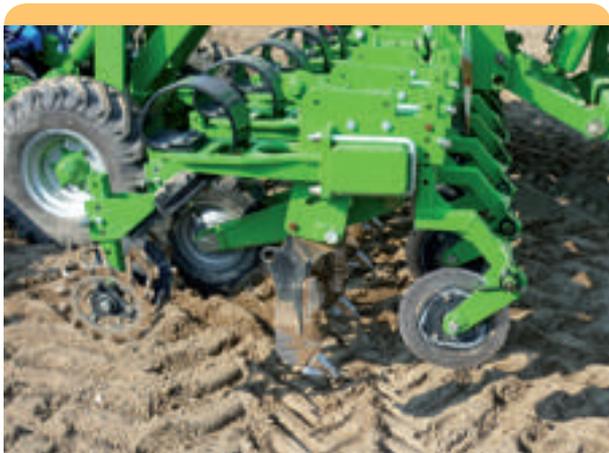


Figure 1 : Pièces travaillantes sur Strip Till Duro.

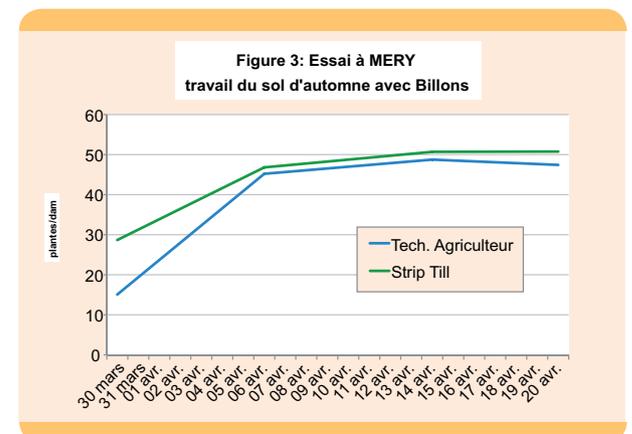
la surface (voir figure 1). Un couteur circulaire est disposé à l'avant de cette dent dans le but d'assurer la pénétration de l'outil dans un sol parfois ferme ainsi que de faciliter le passage dans les résidus végétaux du précédent et/ou de l'interculture. A l'arrière de la dent, on dispose soit de roues squelettes de préparation, soit de disques concaves pour réaliser un billon.

## Intérêts de la technique

Fréquemment en Champagne, nous constatons des difficultés de levée puis un retard d'implantation de la culture sur les "buttes de craie" érodées. Afin d'y remédier, les implantations en non-retournement améliorent ce problème, mais

## Les expérimentations en 2010

Le site de Méry-sur-Seine (argile 25 %) a été travaillé le 25 septembre dans une implantation de moutarde Cipan au stade 6 - 8 feuilles. L'objectif était de réaliser des billons devant contribuer à un ressuyage et réchauffement de la ligne de semis au printemps. La croissance de la moutarde en interligne durant l'automne n'a pas été perturbée assurant ainsi son rôle de cipan. En 2010, bien que les conditions climatiques en Champagne aient été plus favorables aux levées qu'en 2009, les chiffres ont de nouveau confirmé une meilleure levée grâce à l'état de fraîcheur du lit de semence sur un sol non travaillé (figure 3). Le dispositif de Villemeureuil (argile 35%), réalisé le 30 octobre en fin de croissance de la cipan, a également permis de valider la possibilité de réaliser une préparation d'automne en terre argileuse en présence de cipan. Les levées sont à l'avantage du Strip Till, et les rendements obtenus ont été similaires aux techniques habituelles pour ce type de sol : décompacteur suivi d'un vibroculteur sur sol gelé puis herse avant semis.



L'essai de Dosnon regroupait plusieurs modalités d'utilisation du Strip Till au printemps, en présence d'une interculture de moutarde, comparativement à la référence agriculteur : ameublissement d'été (Tigger), suivi de l'implantation de la moutarde puis mulchage d'hiver (Compil), reprise au

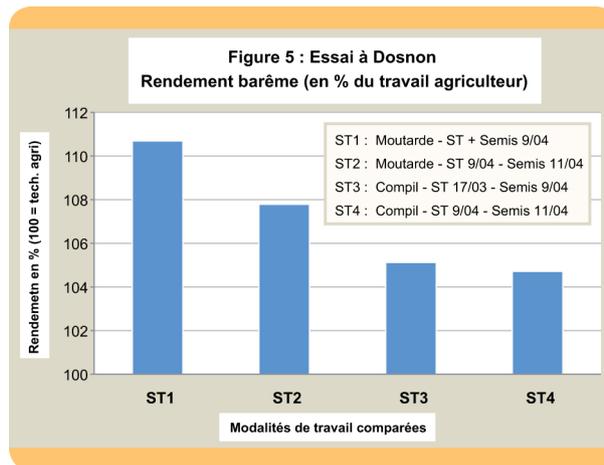
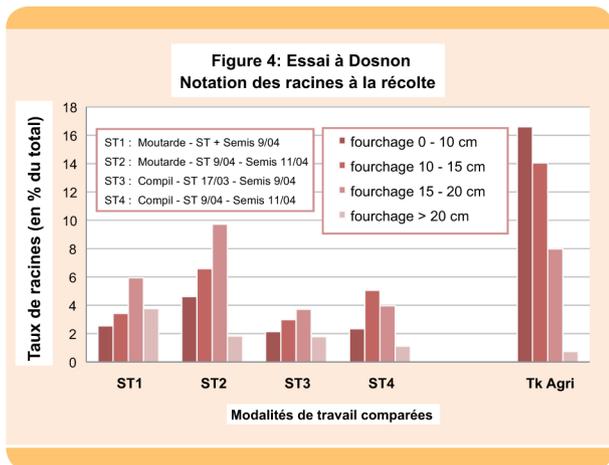


Figure 2 : Semis direct Strip Till + semoir.

canadien (Multicultor) en mars avec préparation à la herse rotative+Brisetasse et semis. Lors de l'arrachage on constate une meilleure conformité des racines avec le Strip Till (figure 4). La présence de racines fourchues tend à augmenter les pertes lors de la récolte ainsi que la tare terre. Les rendements obtenus au cours de ces deux années de test n'ont jamais été pénalisés, au pire équivalents et très souvent font apparaître un gain de 4 à plus de 10 % comme sur le site de Dosnon (figure 5).

Grâce à un enregistrement systématique des temps de travaux et des consommations d'énergie au sein de cette exploitation, nous avons pu constater sur cet essai une réduction de plus de 70 % de la consommation en carburant de la technique de référence de l'exploitation. Le gain de temps procuré par ce type de chantier de semis est également appréciable. En absence de guidage précis, les opérations de semis sur les buttes ont été délicates dans nos essais.

Toutefois, un site a pu bénéficier du guidage par GPS-RTK, pour un semis effectué 4 jours après passage de l'outil (équipé de croskillettes) avec une satisfaction remarquable quant à la précision obtenue. Ces nouvelles technologies de guidage contribueront à développer des usages actuellement limités par le manque de précision.



Après trois années d'essais en Champagne, nous pouvons affirmer qu'il est envisageable d'implanter des betteraves avec ces nouvelles techniques de préparation de sol localisée à la ligne de semis. Respectant la problématique de gestion de l'interculture en conduite sans labour, le Strip Till nous procure une amélioration de la vitesse d'implantation de la betterave, remédiant ainsi aux difficultés récurrentes sur les buttes de craie. En terre argileuse, la possibilité d'utiliser le Strip Till dans le cadre d'une préparation à l'automne a également été validée même si la formation de billons reste à améliorer pour faciliter le semis. Enfin la possibilité de réaliser un semis en "combiné", apparaît comme une réalité sur sol de craie, dégageant des économies en temps de travail, carburant et organisation des travaux de printemps. L'utilisation de fertilisateurs localisés (azote et phosphore) nous apparaît également comme une opportunité supplémentaire à développer avec ce type d'outil devant faire l'objet de suivis dès le printemps prochain.