

## Enquête

# 1 41 exploitations aux pratiques très diverses

Inventé aux États-Unis, le strip-till fait de plus en plus d'adeptes en France. Pour mieux comprendre l'intérêt et la mise en œuvre en France de cette technique qui simplifie le travail du sol, ARVALIS-Institut du végétal a mené une enquête auprès de 41 exploitations (1).



Un écartement de 60 cm avec un nombre de rangs impair permet, avec un tracteur en voie classique de 180 cm, de chevaucher trois rangs sans écraser les bandes de terre.

des tentatives moyennement fructueuses en semis direct, ils sont venus vers le strip till afin d'intensifier le travail du sol.

### Des motivations diverses

Pour expliquer leur choix, les agriculteurs enquêtés donnent des raisons variées, fonction des systèmes de culture et du contexte pédoclimatique. Motif le plus souvent mis en avant : le gain de temps, cité par la moitié des exploitants, surtout les éleveurs, les personnes ayant une activité extérieure et celles cultivant une surface importante. Viennent ensuite la sécurisation de l'implantation par rapport aux TSL ou au semis direct ainsi que la diminution des charges de mécanisation par rapport au labour et aux TSL avec plusieurs passages (*figure 1*). Au quatrième rang des motivations, arrive la protection des sols contre l'érosion et la battance, à l'origine du développement de la technique aux États-Unis (voir p. 21-23). Certains agriculteurs citent également la préservation de la vie du sol. Toutefois, ce point n'est généralement pas la raison qui les a poussés à sauter le pas mais plutôt celle qui les incite à continuer dans cette voie. Parmi les autres motivations : la conservation de l'eau dans le cas des non irriguants, l'amélioration de la portance dans les terres hydromorphes, la difficulté de travailler certains sols avec les outils conventionnels, la limitation du développement de la flore adventice par un travail localisé ou la contrainte réglementaire de couverture hivernale.

Arrivé en France au milieu des années 2000, le strip till connaît depuis un à deux ans un très fort engouement de la part des agriculteurs. Pour comprendre comment cette technique qui consiste à travailler le sol uniquement sur le rang est mise en œuvre, ARVALIS-Institut du végétal a réalisé au printemps 2011 une enquête (2) auprès de 41 exploitations. Elles ont été choisies notamment en fonction du recul des agriculteurs, l'objectif initial étant de recueillir leur « vécu ». Leurs caractéristiques sont sinon assez diverses : les surfaces vont de 23 à 1 250 ha, un quart ont une activité d'élevage. Au sein des exploitations exclusivement en cultures, un tiers des agriculteurs travaille plus de 140 ha/UTH (Unité de travail horaire) ou ont une activité supplémentaire (ETA ou autre).

### Une étape de plus vers la simplification

Pour les trois-quarts des exploitations enquêtées, l'introduction du strip till sur certaines cultures s'inscrit dans une logique de simplification du travail du sol. D'ailleurs, les agriculteurs de ces fermes implantent leurs céréales pour une moitié en semis direct et pour l'autre après un travail très simplifié. Certains sont passés directement du labour au strip till, mais la plupart ont évolué progressivement vers cette pratique. Une partie des agriculteurs sondés ont même quelquefois un long historique en matière de Techniques sans labour (TSL) : 24 d'entre eux ont ainsi arrêté le labour voici plus de dix ans. Le quart restant a fait le chemin inverse : après

**Dans les trois-quarts des cas, l'introduction du strip till sur certaines cultures s'inscrit dans une logique de simplification du travail du sol.**

**Implantation plus sûre et réduction des charges motivent**

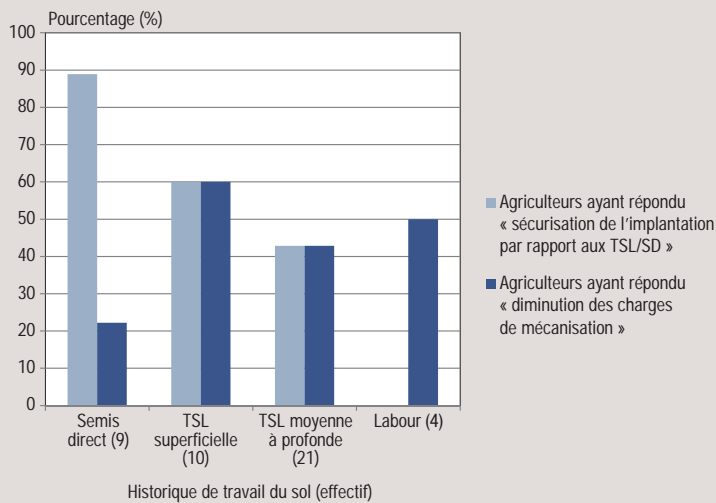


Figure 1 : Répartition des historiques de travail du sol pour les motivations « sécurisation de l'implantation par rapport aux TSL/semis direct » et « diminution des charges de mécanisation ».

La sécurisation de l'implantation est majoritairement recherchée par les anciens tenant du semis direct, alors que les économies sur la mécanisation sont les principales raisons évoquées par les agriculteurs pratiquant jusque-là un travail du sol classique.

**Le guidage assisté par GPS peu utilisé**

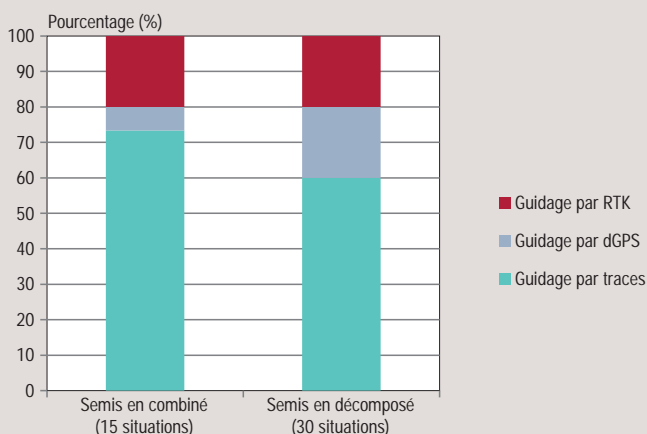


Figure 2 : Degré d'équipement en outils d'aide à la conduite. L'autoguidage est la principale amélioration que les utilisateurs envisagent dans le futur pour des raisons de confort de conduite.

**Une technique pratiquée surtout sur maïs**

C'est sur le maïs, présent dans les trois-quarts des situations, que les enquêtés pratiquent le plus fréquemment le strip till. Viennent ensuite le colza et le tournesol avec, respectivement, la moitié et le tiers des utilisateurs concernés. Cultivés respectivement par six et cinq agriculteurs, le soja et la betterave sucrière sont plus minoritaires. En règle générale, les agriculteurs qui ont fait le choix du strip-till implantent le maximum de cultures avec cette technique : jusqu'à quatre espèces peuvent en pratique être cultivées ainsi. Ce qui n'est pas sans poser de questions pratiques sur les écartements entre rangs : ce n'est plus uniquement le semoir qu'il faut modifier mais également le strip-tiller, ce qui représente un temps à passer supplémentaire. Selon les cas (nombre de cultures en strip till, nature des cultures, surfaces relatives), les raisonnements peuvent varier. Une partie garde l'écartement habituel de chaque culture, ce qui implique un temps de montage/démontage en plus. Pour une autre, la culture principale dicte l'écartement pour l'ensemble des autres espèces, ce qui conduit à semer du colza à 75 cm ou du maïs à 50 cm. Mais le choix peut aussi consister à appliquer un écartement intermédiaire moyen à toutes les cultures. Il est alors souvent de 60 cm avec un nombre de rangs impair. En présence de maïs grain, ce dernier cas de figure impose d'investir dans un cueilleur spécifique.

**Bouleversement ou simple fissuration**

Les différentes exploitations enquêtées montrent qu'une grande variété d'outils est utilisée, ce qui correspond au marché. 15 agriculteurs ont opté pour des outils d'importation d'origine américaine. Les 26 autres ont préféré des outils européens ou de fabrication artisanale. Dans la moitié

Dans 93 % des situations, le strip till s'accompagne d'un semoir monograine avec enterrage à l'américaine.



des cas, les matériels réalisent juste une fissuration du sol. Les autres outils provoquent un bouleversement plus fort et un mélange, créant une bande de terre bien visible. En large majorité, soit dans 36 situations, la profondeur de travail n'ex-cède pas vingt centimètres alors qu'elle peut atteindre trente centimètres pour les strip-tillers équipés de dent de décompacteur.

**Les différentes exploitations enquêtées montrent qu'une grande variété d'outils est utilisée.**

### Travail combiné ou dissocié

Par construction, certains matériels sont conçus pour une utilisation en solo. Cela concerne notamment les outils d'importation d'origine américaine. Cependant, pour les 20 matériels permettant le couplage, la combinaison strip-tiller et semoir n'est pas toujours réalisée (jamais dans 5 cas et pas systématiquement dans 4 cas). Classiquement, le non couplage ponctuel concerne deux situations : les cultures de printemps lorsque le colza est implanté en un seul passage ou les quelques parcelles argileuses des fermes où les terres sont majoritairement légères. Un manque de capacité de relevage, la volonté de laisser ressuyer la terre ou des différences de nombre de rangs entre strip tiller

**Les outils avec dents de décompacteur sont utilisés dans des systèmes avec tassement à des profondeurs comprises entre 25 et 30 cm.**



### Intervenir au bon moment

La date d'intervention est un point crucial qui conditionne en partie la réussite du strip till. Elle dépend de la texture du sol et vise de bonnes conditions de ressuyage : le sol doit être friable, non semi plastique. Les règles de passage se rapproche donc d'une intervention classique semi-profonde : travail à l'automne pour les sols lourds (argile lourde, argilo-calcaire, argilo-limoneux, marais), travail au printemps pour les sols légers (limoneux, sableux, crayeux). Les sols intermédiaires peuvent éventuellement laisser plus de liberté quant au choix de la période d'intervention (tableau 1). Il faut toutefois faire attention à la reprise en masse de certains sols.

Période de travail Sols	Travail à l'automne	Travail au printemps	Total
Lourds	9	6	15
Intermédiaires	7	7	14
Légers	3	19	22
Total	19	32	51

Tableau 1 : Période de travail en fonction du type de sol pour les cultures de printemps (en nombre de cas rencontré, une exploitation pouvant avoir plusieurs grands types de sol).

Le travail en combiné au semis, l'absence de système de guidage voire l'oubli de règles agronomiques de base sont les explications du travail de printemps dans les sols lourds.

et semoir constituent les principales raisons du non couplage permanent. La vitesse de travail n'est pas la même dans les deux types de situation : lorsque les deux outils sont combinés, la vitesse d'avancement, limitée par le semoir, se situe entre 4 et 6 km/h. En l'absence de couplage, la vitesse, plus importante, est comprise entre 8 et 12 km/h selon la puissance de traction disponible.

Source d'inquiétude chez les futurs utilisateurs car la technique perd de l'intérêt si le semis est réalisé à côté de la bande travaillée, le guidage n'est pas un problème selon les enquêtés. Les deux-tiers d'entre eux n'ont pas d'outil d'aide à la conduite assisté par GPS : ils utilisent les traceurs, des chaînes à l'avant du tracteur, ou bien se repèrent visuellement par rapport aux rangs.

Mais paradoxalement, certains envisagent le futur autrement : si les trois-quarts des sondés comptent poursuivre avec du strip till, le quart restant se voit plutôt faire du semis direct. Les utilisateurs se posent beaucoup de questions sur la façon de faire évoluer la technique, en particulier sur le raisonnement et le positionnement de la fertilisation minérale ainsi que sur la conduite des couverts végétaux intégrant notamment une différenciation des espèces rangs/inter rangs. Ils s'interrogent aussi sur la pulvérisation localisée au rang de semis. ■

(1) Nous tenons à remercier tous les agriculteurs qui ont accueilli notre stagiaire sur leur exploitation ainsi que toutes les personnes sources de contacts pour leur collaboration.

(2) Les exploitations sondées se situent essentiellement dans le Sud-Ouest ainsi que sur une diagonale allant du Poitou-Charentes à la Lorraine.

### Des voies pour l'avenir

Tous les agriculteurs rencontrés lors de cette enquête se disent satisfaits de la technique telle qu'ils la mettent en œuvre aujourd'hui.

**Damien Brun**

d.brun@arvalisinstitutduvegetal.fr  
ARVALIS-Institut du végétal  
Jérémy Guil  
(stagiaire Agrocampus Ouest)