



Michael Horsch détaille les précautions d'utilisation ainsi que les étapes de travail préalables à prendre en compte pour chaque technique de semis – à disques ou à dents – en fonction des conditions.

Semis-direct : quel semoir pour quelle condition ?

Dans la précédente édition de terraHORSCH, Michael Horsch s'est intéressé à « l'art délicat du semis direct ». L'occasion pour lui d'expliquer l'intérêt du semis direct sur le plan des économies d'eau et de la couverture permanente du sol grâce à l'implantation de couverts végétaux, et de livrer par ailleurs sa vision de l'évolution de cette technique.

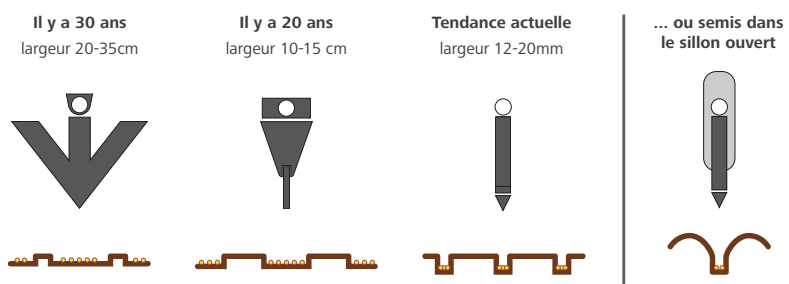
Dans ce second volet, Michael Horsch détaille quelle technique de semis est la plus adaptée en fonction des conditions, quelles sont les précautions d'utilisation ainsi que les étapes de travail préalables à prendre en compte. Il s'intéresse ici principalement à la technique du semoir à disques et du semoir à dents.

QUELLE TECHNIQUE POUR QUELLES CONDITIONS ?

« Nous bénéficions de nombreuses années d'expérience sur l'utilisation du semoir à dents en semis direct », résume Michael Horsch. La technique de semis incarnée par le semoir Airseeder suivi de la gamme Sprinter a été optimisée et adaptée sans cesse au fil des années. Aujourd'hui, ces outils offrent de nombreuses possibili-

tés : du semis direct avec un bouleversement minimal du sol jusqu'à la préparation du lit de semence avec semis en un seul passage. Dans certaines régions, le semoir à dents est notamment utilisé pour semer en direct sur chaumes, juste après la moisson. C'est le cas notamment du colza ou des couverts végétaux par exemple. La dent semeuse permet de nettoyer la surface en ouvrant un sillon propre, favorable à un bon contact entre la terre et la graine.

Histoire du semis direct à dents



Dans les régions froides, le semoir à dents a également l'avantage de favoriser un réchauffement rapide du sol. « Prenons l'exemple du Kazakhstan où l'on utilise majoritairement des socs étroits pour semer dans un sillon ouvert : le Sprinter NT donne d'excellents résultats au semis. Les dents éliminent la quasi-totalité des résidus au sol et laissent la terre à nu. Celle-ci peut ainsi se réchauffer rapidement, ce qui contribue à une levée rapide de la culture malgré la fraîcheur printanière », explique Michael Horsch sur la base de ses expériences.

« Ces dix dernières années, la technique du semis direct à disque a été au cœur de nos préoccupations. » Dans les régions très humides ou très sèches, le semoir à disques permet de réduire les mouvements du sol par rapport au semoir à dents. Au Brésil, les clients souhaitent pouvoir semer la culture précédente ou leurs couverts directement dans les pailles. Un sol « trop ouvert » est davantage sujet au risque d'érosion et à la montée en température en raison de l'absence de couverture en surface. L'élément semeur HORSCH SingleDisc a été optimisé pour apporter une solution agronomique pertinente : limiter au maximum le bouleversement du sol tout en garantissant une précision optimale de dépose de la semence. « L'élément semeur équipant notre Avatar ouvre un sillon très étroit et assure une dépose très précise de la graine au fond de ce dernier. La roulette de fermeture peut être réglée en pression et en agressivité pour ajuster la quantité de terre ramenée sur le sillon en fonction des conditions. »

LES PAILLES: AUTANT D'AVANTAGES QUE D'INCONVÉNIENTS

« Les résidus de récolte de la culture précédente ou la présence d'un couvert bien développé constituent à la fois une chance et un défi en soi ». La paille constitue un apport de nutriments et de masse organique qui contribue largement au maintien et à la formation de l'humus. Les résidus de surface protègent les sols de l'érosion tout en y maintenant la fraîcheur. « La présence d'un paillis dans les inter-rangs au sein d'une nouvelle culture forme une bonne couverture en surface et limite le réchauffement du sol lors d'épisodes de sécheresse ou de canicule ». Cette couche de paille agit comme un isolant à la surface du sol. Le matelas d'air contenu dans le paillis est un réel rempart qui empêche la chaleur d'atteindre la surface du sol. Les paillis clairs, composés par exemple de chaumes de blé, reflètent également la lumière du soleil et réduisent encore le réchauffement du sol. C'est un effet particulièrement intéressant à prendre en compte dans les régions chaudes, où les terres sont sombres.

SEMER AU DISQUE SUR CHAUMES DE BLÉ

Toutes les pailles ne se valent toutefois pas. Selon la culture, les résidus possèdent des caractéristiques bien spécifiques, tant sur le plan du volume que sur leurs caractéristiques. « Le semis direct sur chaumes de blé, d'orge ou de seigle fraîchement récoltés n'est pas une mince affaire. Juste après la moisson, les chaumes sont très durs et difficiles à couper. Avec le semoir à disques, on risque d'occasionner des problèmes de paille pliée dans le sillon qui nuiront à la qualité de la levée. La présence de chasses-débris est une solution mais elle n'est envisageable que pour un inter-rang de 25 cm. »

Le semis direct sur chaumes friables s'avère nettement moins ardu. « Il suffit de 4 à 5 semaines d'ensoleillement après la moisson, entrecoupées de quelques averses et la découpe des pailles au semoir à disques devient alors beaucoup plus simple. Cela permet d'éviter le phénomène de la paille pliée ».

Si l'on doit semer directement après la récolte dans de la paille fraîche, il est plus sage d'effectuer un travail du sol superficiel au préalable. Le Cultro équipé de la triple herse permet dans ce cas de disperser les pailles et d'entailler légèrement le sol. Cela permettra au disque de pénétrer ensuite plus facilement dans le sol et de réduire le risque de paille pliée dans le sillon. Le Cultro est également intéressant pour maintenir l'eau dans le sol. « Même en conditions très sèches et poussiéreuses, le Cultro permet de travailler le sol de manière très superficielle à 1 ou 2 cm. Cela suffit pour rompre la capillarité. C'est essentiel et élémentaire. Malgré l'apparition ultérieure de fissures liées à la sécheresse, on fera remonter le peu de fraîcheur restante sous la couche de poussière. Si l'on sème dans la foulée, la remontée de l'eau par capillarité en dessous des 2 cm travaillés est alors favorable à la germination de la graine. »

Pour poursuivre sur la fissuration des sols : les fissures s'aggraveront en présence d'une sécheresse d'intensité et de durée croissantes. Les fissures agissent comme une cheminée, c'est-à-dire que l'eau s'échappe complètement par ces fissures et s'évapore. Ce phénomène impacte évidemment largement la réussite du semis et de la germination. « Les sols argileux posent un réel problème car ils deviennent durs comme du béton sous l'effet progressif du soleil. » Il faut alors pouvoir refermer les fissures en amont. Les expériences accumulées ces deux dernières années ont montré que le Cultro TC constitue une solution très pertinente et économique dans ce cas de figure.

SEMER À LA DENT SUR CHAUMES DE BLÉ APRÈS RÉCOLTE

Dans le cas du semis direct sur chaumes de blé après la récolte, le semoir à dents constitue une bonne alternative. Cette technique est largement développée en France. « Les agriculteurs français équipent leur Sprinter de socs étroits pour semer leurs couverts végétaux et parfois leurs colzas. Ces socs étroits permettent alors de dégager parfaitement les pailles de la ligne de semis. »

Lors du semis de couverts végétaux, la qualité de la structure du sol n'est pas primordiale. « Dans ce cas, un sol parfait n'est pas un but en soi. » Pour implanter une culture principale comme le colza, le semis en conditions sèches nécessite en revanche une bonne structure du sol même si les pailles sont bien réparties. « Les tassements occasionnés par les nombreux passages d'outils durant la récolte sont forcément nuisibles à la levée. Il n'est pas surprenant que les graines semées dans les traces d'outil ne germent pas ou que les plants accusent un faible développement racinaire. Les traces de la moissonneuse sont clairement visibles. A cet endroit, la population est souvent plus clairsemée ce qui peut occasionner des pertes de rendement. »

En matière de structure, il faut pouvoir être observateur afin de préserver une qualité optimale de son sol. Dans des conditions sèches, la présence d'une quantité importante de



Les chaumes blanches, fraîchement coupés, sont souvent durs et sont difficiles à couper après la moisson. Le résultat: le phénomène de paille pliée dans le sillon.



Le semis direct au semoir à disques dans des volumes importants de paille demeure complexe. Les chasses-résidus peuvent alors résoudre en partie le problème.

pores fins dans les mottes favorise la rétention et le processus d'adsorption. La présence de mottes lisses, planes et sans porosité est caractéristique d'un sol compacté. « La situation ne s'améliorera pas en cas de pluie. Bien au contraire. Cela aura tendance à empirer. Dans les régions adeptes du semis direct, l'implantation de couverts végétaux joue alors un rôle plus ou moins décisif pour le maintien d'une bonne structure du sol. »

Comme cela a déjà été détaillé dans l'article précédent, la hauteur des chaumes et leur répartition ont également leur importance en céréales. Les souris peuvent vite constituer un réel problème en semis direct, notamment en Europe centrale selon Michael Horsch.

SEMIS DIRECT SOUS COUVERT – UNE ALTERNATIVE PERTINENTE EN VOGUE EN EUROPE CENTRALE ET OCCIDENTALE

Le semis direct sous couvert devient une véritable alternative pour de nombreux agriculteurs. Cette tendance se vérifie lorsque les conditions sont réunies et favorisées par la présence d'une bonne structure du sol et de pailles adéquates au regard de la culture précédente. Dans ce cas, le semis direct donne d'aussi bons résultats que le semis réalisé après travail du sol intensif, et permet d'atteindre un bon niveau de rendement.

« Le semis direct sous couvert s'entend par l'intégration du semis direct dans la stratégie globale en l'utilisant de manière alternative et ciblée d'une année sur l'autre, en fonction de conditions données et selon la culture. » Le recours de plus en plus fréquent à ce procédé en Europe s'explique par trois facteurs :

1. Toutes les rotations ne sont pas adaptées au semis direct. Par le passé, le semis direct ne permettait pas d'obtenir un niveau élevé de rendement dans le cadre de la rotation traditionnelle colza-blé-orge ou colza-blé-blé. « Cette rotation très courte a longtemps été pratiquée avec succès. Aujourd'hui, la conjonction de différents facteurs tels que les problèmes de résistance, le cadre réglementaire, etc... nous poussent à travailler de nouveau sur des rotations beaucoup plus diversifiées. » Lorsque la rotation repose à 30 voire 40 % sur des cultures de printemps comme le maïs, le soja, la betterave sucrière ou le tournesol, cela offre des fenêtres de semis supplémentaires pour implanter des couverts végétaux. Certaines de ces cultures peuvent être facilement semées en direct. « Les expériences de nos clients montrent qu'il

est tout à fait possible de semer des betteraves en direct au printemps, en présence d'un couvert et avec une très bonne structure du sol, sans travail du sol préalable. Il n'est alors pas pertinent d'augmenter le risque de compaction en réalisant une préparation du lit de semence. »

2. Le semis direct s'affirme par ailleurs comme une technique d'avenir au regard du défi climatique. « Les épisodes de grosse chaleur et de sécheresse sont de plus en plus longs, ce qui nécessite de semer certaines cultures dès août/septembre, comme c'est le cas pour le colza, les couverts mais aussi certains blés ou orges semés précocement. Dans ces conditions chaque opération de travail du sol contribue par ailleurs à assécher le sol, à en réduire la cohésion, et à favoriser la formation de mottes grossières au détriment de la terre fine notamment. Dans ces situations, il vaut mieux laisser les pailles à la surface, refermer les fissures et les pores par un passage au Cultro TC par exemple afin de pouvoir semer ensuite au bon moment dans un sol légèrement humide. Il s'agit donc de semer dans des conditions favorables où la structure du sol et l'état des pailles sont bons, de manière à pouvoir garantir une qualité de dépose de la semence sans travail du sol préalable. Le principe est simple : « il faut toujours être plus vigilant avec le semis direct après des cultures qui génèrent beaucoup de paille en comparaison avec des cultures qui laissent peu de résidus en surface comme le soja, le colza, le tournesol ou les pois ». »

3. Lorsque les conditions sont favorables et coïncident avec une bonne structure, une rotation diversifiée, des parcelles très propres après la moisson et accessoirement une fenêtre de semis suffisante, le semis direct s'avère intéressant sur le plan économique. La qualité de semis obtenue combinée à la réduction du nombre de passages, sans oublier les économies associées (temps de travail humain et machine, carburant), font du semis direct une technique rentable.

« La gestion des pailles constitue le fil rouge en semis direct », résume Michael Horsch. Il s'agit surtout de pouvoir gérer les volumes importants de pailles générées par le blé principalement mais aussi l'orge et le seigle. Le seigle est moins problématique en dépit de l'importance des résidus, l'orge et le blé demeurent par contre les cultures les plus difficiles à travailler. Cela tient en fait davantage au rapport C/N de la paille et de la manière dont celle-ci se décompose, qu'au volume de paille lui-même. 