

COUVERTURE VÉGÉTALE PERMANENTE

ASSOCIER LE SEMIS DIRECT à une rotation cohérente



Le roulage des couverts juste avant le semis facilite leur destruction et par là-même l'implantation de la culture suivante.

© J. Labreuche, ARVALIS-Institut du végétal

Avoisinant les 200 000 ha, le semis direct continue son développement en France. Réservée aux agriculteurs férus d'agronomie, cette technique impose un raisonnement global et complexe. Les effets d'un changement de système sont nombreux sur la vie du sol et l'itinéraire technique, surtout lorsque le semis direct est associé à une couverture végétale permanente des sols. Témoignage d'un agriculteur ayant franchi le pas depuis quelques années.

Le « semis direct sous couverture végétale permanente » est une technique de semis direct au sens strict, complétée par une couverture végétale importante. La technique, couramment appelée SCV par le CIRAD qui a mené d'importants travaux sur le sujet, consiste à limiter toutes les interventions mécaniques en misant sur la rotation et l'agronomie, et en particulier les couverts végétaux, afin d'en maximiser tous les effets positifs à l'échelle de la rotation.

Proche du semis direct sous couvert, le SCV est un concept caractéristique de l'agriculture de conservation.

« **L'important mulch de résidus** limite la battance et la reprise en masse. »

Éviter les soucis à l'implantation

Les conséquences du SCV sur la structure du sol sont nombreuses et contradictoires : l'important mulch de résidus en surface (pailles ou couvert vivant) limite la battance et la reprise en masse. Il réduit aussi l'évaporation du sol. En été, cet effet est positif en préservant l'humidité du sol, mais en sortie d'hiver,

En savoir plus

Retrouvez sur www.perspectives-agricoles.com les effets de la date de destruction d'un couvert sur la population de limaces et la productivité du maïs suivant mesurés sur l'essai travail du sol de Boigneville.

cela peut retarder les semis de printemps. Un mulch très développé permet de limiter le développement des adventices, mais c'est aussi une gêne potentielle au semis, en limitant le contact graine/sol. C'est d'ailleurs le principal problème rencontré en SCV.

Ces problèmes d'implantation peuvent et doivent être anticipés dès la récolte précédente : ici, contrairement aux systèmes classiques, peu de solutions de rattrapage existent par la suite.

La réussite passe par l'adoption de logiques très différentes des techniques traditionnelles. Par exemple, à la moisson, il est recommandé de faucher haut pour limiter au maximum le volume de résidus au sol. La répartition des résidus derrière la moissonneuse-batteuse sera également cruciale. Le rebroyage des pailles de céréales est à éviter, en particulier avant un semis avec des éléments à disques.

Pour limiter les problèmes au semis, une modification de la rotation peut également être envisagée : par exemple privilégier l'implantation d'un colza derrière un pois. Un changement de rotation permettra également d'endiguer le développement des adventices.

Le choix du semoir, et en particulier des éléments semeurs, est également important : un essai réalisé à Boigneville (91) sur la campagne 2008-2009 dans une orge d'hiver (précédent blé) a permis de comparer deux situations de semis, l'une sur un sol non déchaumé avec un couvert végétal, l'autre sur un sol déchaumé deux fois. Les levées devenaient limitantes sur sol non travaillé avec des éléments semeurs à disques, suite à une mauvaise répartition des pailles à

« **À la moisson**, il est recommandé de faucher haut pour limiter au maximum le volume de résidus au sol. »

la moisson. Les éléments semeurs à dents se sont révélés moins sensibles au phénomène.

Pour cette raison, certains agriculteurs privilégient des semoirs à dents pour les semis de colza ou de couverts végétaux. Ces semoirs présentent une meilleure capacité à placer la graine correctement dans la terre, sans positionner de paille dans le sillon. Ils trouvent cependant leurs limites en bourrant en cas de quantités importantes de débris végétaux.

Protéger sans perturber

Afin d'améliorer et de protéger la structure du sol, beaucoup d'agriculteurs cherchent à faire des couverts végétaux volumineux, en les semant tôt et en les détruisant le plus tard possible. Cette pratique a deux grandes conséquences : la non-perturbation du sol va limiter la levée de certaines adventices et, au contraire, la pression de certains ravageurs (limaces ou campagnols) peut s'accroître.

Pour protéger les cultures sans perturber le sol, il faut absolument adopter des leviers agronomiques originaux et efficaces, comme le roulage des couverts. De même, le roulage au semis peut limiter l'activité des limaces pendant la levée. Il permet en outre de fermer le sillon après le semis.

La date de destruction des couverts sera fonction de l'objectif recherché : pour perturber une population de limaces, une destruction précoce du couvert est souhaitée. Une couverture longue permettra de limiter le développement des adventices. Ce sont les principaux enseignements d'une série d'essais « mais grain, précédent blé » réalisée à Boigneville (91) entre 2001 et 2013. Les effets d'une destruction d'un couvert fin novembre ou mi-mars ont été comparés à une interculture nue. Pour les trois techniques de destruction précoce utilisées (labour, travail superficiel, glyphosate), l'impact des couverts est limité tant au niveau des levées que du rendement du maïs ou des dégâts de limaces par rapport aux sols nus. Par contre, dans les cas de destructions tardives, la levée de la culture est impactée : la perte atteint 8-10 % sur le maïs, avec des conséquences sur le rendement. Les attaques de limaces sont plus élevées. Ces données plaident pour des destructions pas trop tardives des couverts afin de sécuriser les implantations, d'autant que des effets indirects peuvent affecter la disponibilité de l'azote (plus forte « immobilisation » liée à la décomposition des résidus).



Au semis, l'important mulch de résidus en surface peut limiter le contact graine/sol.

S. J. Labreuche - ARVALIS Institut du végétal

Jérôme Labreuche - j.labreuche@arvalisinstitutduvegetal.fr

ARVALIS - Institut du végétal

Aimé Lundy



Daniel Bremond : « Je fais travailler mes sols par des plantes, la macrofaune et une rotation cohérente ».

© J. Labrauche, ARVALIS - Institut du végétal

ZOOM

DANIEL BREMOND : le SCV repose avant tout sur l'agronomie

Daniel Bremond pratique le SCV sur son exploitation située dans les Alpes de Haute-Provence. Son partage d'expérience éclaire sur les facteurs de réussite d'un changement de système.

Perspectives Agricoles : Comment êtes vous venu aux SCV ?

Daniel Bremond : J'ai pratiqué l'agriculture classique sur mon exploitation. Voyant petit à petit la fertilité de mes sols diminuer et la battance devenant de plus en plus problématique, je me suis essayé aux TCS depuis 1995.

J'ai économisé du temps, du carburant et beaucoup de matériels, mais je ne voyais pas la fertilité de mes sols augmenter, bien au contraire.

J'ai alors décidé de faire travailler mes sols par des plantes, la macrofaune et une rotation cohérente. Sans ces alliés, le SCV ne marche pas. J'ai ainsi implanté des couverts et suis retourné à un assolement large de type « maïs, céréales, soja, colza et couvert à l'interculture ».

Face à un problème, je cherche la solution agronomique et non la solution mécanique.

P.A. : Quel matériel avez-vous acquis pour faire du SCV ?

D.B. : Il ne faut pas de matériels spectaculaires pour faire du semis direct : un semoir semis direct pour tout semer à écartement réduit (16,6 cm) et pour le maïs, un semoir mono-graine à peine transformé, de 30 ans d'âge. J'ai vendu tout le matériel inutile : gros tracteurs, semoir TCS, charrue, etc. La moisson a posé des problèmes : plus question de couper au ras du sol. En semis direct, il faut couper très haut et répartir les pailles au maximum. J'ai donc acheté une vieille moissonneuse-batteuse, sur laquelle j'ai neutralisé les broyeurs sous becs et ouvert les éparpilleurs au maximum.

P.A. : Quelles sont vos plus grandes surprises ?

D.B. : Le choix des variétés est crucial. L'an dernier en blé dur et maïs, avec le même travail, le seul choix variétal a fait varier les rendements du simple au double. Celui du maïs est passé de 86 à

155 q/ha ! Les variétés adaptées au conventionnel ne sont pas toutes adaptées au SCV. La vigueur, le port et l'écartement jouent beaucoup.

P.A. : Comment entretenez-vous le couvert permanent ?

D.B. : Depuis deux ans, je teste - sur les conseils de Lucien Séguy - une association de céréales à paille ou maïs et de sainfoin dans l'objectif d'avoir un couvert vivant permanent. Le sainfoin fait office de plante de service. Pour qu'il ne concurrence pas la culture en place, je lui applique de toutes petites doses d'herbicides. Le sainfoin est affecté par l'herbicide mais reste vivant sous la culture principale qui garde le dessus. Une fois cette dernière récoltée, le sainfoin reprend le dessus. L'enjeu consiste à réduire la concurrence du sainfoin sur la céréale ou le maïs. J'ai constaté que le maïs était plus développé là où le sainfoin étaient bien implantés. Il apporte de l'azote à la culture et ses racines ont travaillé le sol.



© J. Labrauche, ARVALIS - Institut du végétal

L'enjeu de l'association consiste à réduire la concurrence du sainfoin sur la culture en place, ici du blé dur.