

CULTURES INTERMÉDIAIRES

IMPLANTER UN COUVERT

sous mulch ou après récolte



Au moment de choisir la période de semis d'un couvert tardif se posent deux questions : le couvert devra-t-il être bien développé ? Comment conserver l'humidité du sol ?

Le semis du couvert après la récolte, sur sol travaillé ou non, est encore le plus couramment pratiqué aujourd'hui. Cependant le semis dès la moisson, sous mulch, présente certains avantages. Passage en revue des atouts et inconvénients de ces deux stratégies.

En savoir plus

Le site www.arvalis-infos.fr propose un outil gratuit pour faciliter le choix des espèces de couvert à semer (rubrique « Choisir son couvert selon quelques critères simples »).

Lorsque semer un couvert avant la moisson n'est pas envisagé⁽¹⁾, il est souhaitable de minimiser les aléas inhérents à une implantation estivale, en conditions parfois sèches. Deux écoles existent : semer rapidement après la moisson - voire, pendant ou quelques jours avant celle-ci - ou au contraire attendre quelques semaines pour semer à une période où le sol est censé se réhumecter. Il n'y a pas de scénario idéal car le climat estival varie d'une année à l'autre. On peut cependant orienter ses

choix selon le contexte climatique local « moyen » et l'objectif assigné au couvert. Ainsi les régions du sud de la France, dont les sols sont souvent extrêmement secs en été, privilégient souvent les semis de début septembre, période où l'on espère leur réhumectation ; plus au nord, on attend parfois la période du 15 août, réputée pour ses averses. Si un couvert développé est espéré (culture dérobée, CIVE, couvert agronomique...), on cherchera à le semer le plus tôt possible si les conditions l'autorisent. Dans d'autres cas, le semis est différé, ce qui minimise les possibilités de croissance du couvert mais permet quelques opérations de travail du sol (déchaumage, voire décompactage).

Le mulch préserve l'humidité

Le semis sous mulch représente encore de faibles surfaces, étant donné la fréquente nécessité de matériels spécifiques. Les semences du couvert sont semées à la volée, soit lors de la récolte, sous la coupe de la moissonneuse, soit quelques jours avant la récolte ; dans tous les cas, elles tombent au sol et sont recouvertes par la paille broyée et éparpillée à la récolte (mulch). Des crucifères ou

du sarrasin peuvent être semés ainsi lors de la récolte de céréales à paille. Cette pratique commence à se développer aussi sur maïs, avec des couverts d'avoine.

Le principal bénéfice du semis sous mulch est de favoriser le développement du couvert par un semis rapide ; c'est appréciable en cas de récolte tardive - par exemple, de blé dans le nord de la France ou d'un maïs grain. Au-delà du gain de temps, il permet de placer les semences sous un mulch alors qu'il reste souvent de l'humidité dans le sol.

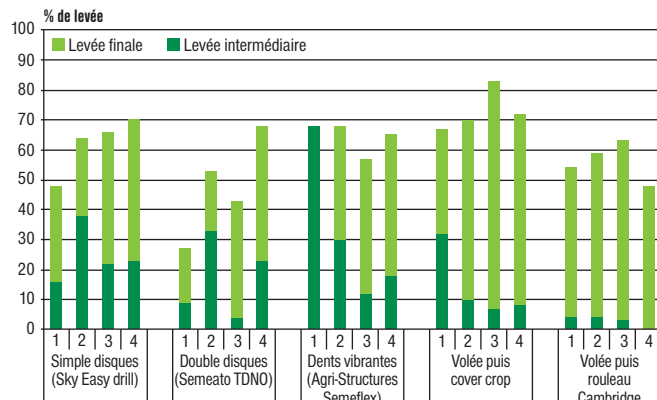
Semer dès la moisson est toutefois moins attractif dans les régions où la récolte est précoce (début juillet) car le couvert peut subir en août des conditions hydriques ou thermiques très stressantes. De plus, il faut être vigilant avec les couverts à la grenaison rapide - moutarde blanche ou brune, sarrasin...

Un type de semis exigeant en matériel

Les principales contraintes à la mise en œuvre d'un semis sous mulch sont la gestion de ce chantier en plus du chantier de récolte, ainsi que la nécessité d'épandre les semences de manière régulière. Des équipements spécifiques sont vendus par quelques constructeurs pour semer pendant la récolte. Si le semis est effectué dans la culture peu avant la récolte, la difficulté est d'épandre correctement les semences en empruntant les passages du pulvérisateur.

Afin d'assurer un débit de chantier intéressant sans remplir trop souvent la trémie en semences, les espèces à petites graines (crucifères, trèfles...) sont les mieux adaptées, avec leurs faibles densités de semis, comme l'ont montré des essais réalisés par Arvalis entre 1991 et 1993 après une céréale à paille ; phacélie et ray-grass italien, maïs surtout la vesce, sont moins adaptés. Les espèces seront aussi choisies de façon à éviter les risques

MATÉRIEL DE SEMIS ET LEVÉE : éviter le semis à la volée si aucune pluie n'est annoncée



1 : Semis sur chaume rebroyé l'été 2006 ; 2 : Semis sur chaume non rebroyé l'été 2007 ; 3 : Semis après un déchaumage superficiel l'été 2006 ; 4 : Semis après un déchaumage superficiel l'été 2007.

Figure 1 : Levée de colza pour différentes techniques de semis sur chaume ou après déchaumage, après un précédent céréales (pailles restituées).

Essais à Boigneville (91) les étés 2006 et 2007. La levée intermédiaire correspond à une levée rapide après le semis (sans pluie dans les jours qui suivent). La levée finale a laissé le temps à d'autres graines de lever grâce à une pluie.

de grenaison, préjudiciables ultérieurement dans la rotation (*voir En savoir plus*).

Le principal inconvénient du semis sous mulch est de rendre impossible le déchaumage comme la gestion mécanique ou chimique d'adventices vivaces. De plus, les adventices à cycle très court éventuellement présentes dans le couvert ou sous la paille à la moisson risquent de grainer.

Le semis après récolte, de loin le plus répandu

Effectué le plus souvent entre le 15 août et le 15 septembre, ce type de semis est adapté à la plupart des situations et ne nécessite pas de matériel spécifique. Cependant, de nombreuses espèces ne peuvent être semées si tardivement, telles les légumineuses.

Derrière les précédents de céréales à paille, la principale difficulté est de réussir à faire lever un couvert à une période où les sols sont statistiquement les moins humides tout en maîtrisant les coûts, ce qui revient à semer en présence de pailles dans le lit de semences (pas de labour). Différentes pratiques existent : semis direct du couvert ou semis après déchaumage, et semis à la volée ou avec un semoir. L'avantage du semis direct est de réduire l'évaporation de l'eau du sol après une pluie ou la récolte (un véritable atout certaines années). Cet atout sera d'autant mieux valorisé que le semis intervient très rapidement après moisson, dans les 24 heures si possible. Le matériel doit être adapté à un semis dans de grandes quantités de résidus végétaux, et doit limiter le risque de bourrage tout en assurant un placement satisfaisant des semences.



Les graines d'un couvert semé à la moisson, par exemple avec un équipement de semis pneumatique sous la coupe de la moissonneuse-batteuse, seront protégées du dessèchement par le mulch de paille.

En l'absence de travail du sol préalable au semis, un semoir à dents (ici sur un chaume d'orge de printemps) limite les phénomènes de bourrage de paille dans la ligne de semis.

© J. Labreuche - ARVALIS-Institut du végétal



Deux types d'équipement sont utilisables : les semoirs à disques, utilisés idéalement sur chaume fauché haut et non rebroyé, et les semoirs à dents, plus adaptés au semis sur chaume fauché assez bas. Des essais ont étudié les levées du colza en l'absence de pluie ; celui-ci est semé dans des conditions proches de celles des couverts d'interculture. Leurs résultats (figure 1) montrent que, sur chaume, cette levée est meilleure avec un semoir à dents, grâce à l'humidité conservée et à la qualité de mise en terre des semences. Les semoirs à disques donnent de moins bons résultats, à cause de leur tendance à bourrer de la paille dans la ligne de semis. Le semis à la volée, surtout si les graines ne sont pas significativement recouvertes, donne des levées quasi nulles en l'absence de pluie. Par ailleurs, semer un couvert sur chaume avec un travail du sol à la herse rotative ou au déchaumeur tend à faire lever les repousses du précédent de manière abondante ; de telles levées peuvent aider

Une évolution satisfaisante du matériel

Le semis des couverts a été bien pris en compte par les constructeurs dans leur offre. La plupart des déchaumeurs peuvent être équipés de semoirs à petites graines qui épandent à la volée les semences sur le déchaumeur. Les graines sont le plus souvent lâchées à l'arrière de l'outil, devant le rouleau. D'autres montages, souvent initialement destinés au semis de céréales à la volée, sont possibles, avec des caisses et distributions adaptées à de plus fortes quantités de semences distribuées à l'hectare, et avec un enfouissement plus conséquent des semences ; ainsi, dans le semis par recouvrement, le flux de terre généré par les disques recouvre les graines. L'offre de semoirs adaptés aux techniques culturales simplifiées (semoir à disques sur herse rotative ou module de préparation à disques) ou au semis direct (semoir pour semis direct à disques ou à dents) répond bien aux besoins de l'implantation des couverts végétaux dans des lits de semences pailleux. Les implantations sont sécurisées mais les coûts sont supérieurs.

à couvrir le sol mais pénalisent aussi les couverts semés, en particulier sur un précédent orge. Enfin, le semis de colza sur un sol déchaumé une fois donne, en l'absence de pluie, des levées plus faibles que sur sol non déchaumé, le lit de semences s'étant desséché avant le semis du couvert.

Un semis tardif convient aux parcelles à problèmes

Une levée tardive ou retardée est synonyme de moindre développement du couvert, en particulier pour les espèces exigeantes en température et en lumière (sarrasin, légumineuses, composées...). Il faut alors se reporter sur des espèces vigoureuses à l'installation comme les crucifères pour des semis de début septembre, voire se limiter aux graminées pour les semis encore plus tardifs. Ces semis tardifs offrent toutefois plus de possibilités de gestion des parcelles « à problème » : décompactage en cas de sol tassé, déchaumage pouvant aider à lutter contre les limaces ou certaines adventices. Lorsque le sol est déchaumé, les écarts entre techniques de semis sont moins marqués que sur chaume (figure 2). Le semis à la volée peu recouvert (Optimer sur la figure 2) donne les résultats les plus aléatoires ; la levée est souvent différée sur sol sec en l'absence de pluie, et la germination de graines en surface est soumise à plus d'aléas.

TECHNIQUE DE SEMIS : adapter le matériel à l'espèce semée

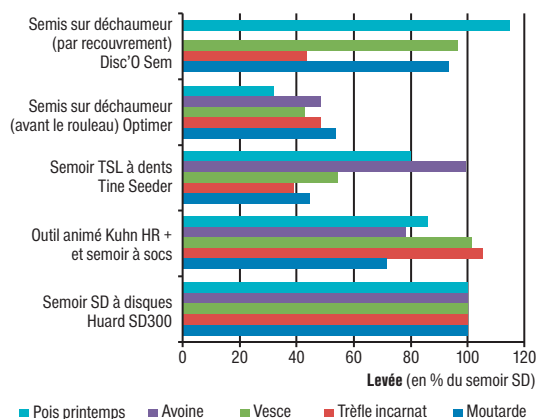


Figure 2 : Levée de cinq espèces de couverts végétaux pour différentes techniques de semis sur sol déchaumé. Essais au Magneraud, moyenne 2009-2010.

De la moutarde peut être semée à l'aide d'un épandeur à petites graines monté sur un déchaumeur à disques. Son passage enfouit la féverole, semée la veille à l'épandeur à engrais.



© S. Minette - CRA Nouvelle-Aquitaine

Semer des mélanges d'espèces est plus contraignant

Les associations d'espèces pour couverts se développent : entre 2009 à 2013, elles ont représenté en moyenne 46 % en poids des ventes de semences certifiées de cultures intermédiaires. Les avantages attendus sont notamment une sécurisation du développement du couvert, la possibilité d'associer légumineuses et non légumineuses, et la prise en compte des couverts dans les surfaces d'intérêt écologique (SIE).

Avec un semoir classique (une distribution et une trémie), on évitera de faire des mélanges de graines différant fortement par la taille comme par la profondeur optimale de semis. Un risque de tri existe, mais aux dires d'agriculteurs, plus il y a d'espèces dans le mélange, moins ce tri s'opère. De même, la présence d'avoine semble « stabiliser » le mélange.

Pour semer des graines de tailles très différentes, il faudrait idéalement utiliser un semoir permettant une fertilisation localisée : il comporte une trémie compartimentée avec des distributions distinctes et, parfois, un enterrage différencié par distribution.

Il est aussi possible de semer en deux passages (une option moins économique) les associations de type « moutarde-féverole », la féverole étant semée à la volée sur chaume et la moutarde, à la volée avec un outil de déchaumage.

(1) Voir Perspectives Agricoles n° 456, juin 2018, « Cultures intermédiaires : réussir l'implantation précoce d'un couvert ».

Jérôme Labreuche - j.labreuche@arvalis.fr

Romain Légère, Damien Brun

ARVALIS-Institut du végétal

Sébastien Minette - sebastien.minette@na.chambagri.fr

Chambre régionale d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine

Paloma Cabeza-Orcel - p.cabeza@perspectives-agricoles.com