Implantation et destruction des couverts végétaux

Le cinquième programme d'action de la directive nitrates est actuellement en vigueur. Ce dernier impose une obligation de couverture des sols pour les intercultures longues (culture d'hiver puis de printemps) dans les zones vulnérables.

La couverture du sol peut s'obtenir par des repousses de céréales dans la limite de 20 %, des repousses de colza, des résidus broyés et enfouis (maïs, sorgho, tournesol), et par l'implantation de couverts végétaux. Ces derniers doivent être implantés avant le 20 septembre et être maintenus deux mois avant destruction. En zone argile, la couverture totale des intercultures longues ne sera pas obligatoire. Le détail des mesures d'application de la directive nitrate fera l'objet d'un article détaillé lors d'une prochaine parution.

Cet article a pour but de présenter les différentes possibilités concernant l'implantation et la destruction des couverts végétaux d'un point de vue technique. Il existe plusieurs possibilités pour implanter des couverts et le choix doit se faire selon plusieurs critères : efficacité, coût de revient, temps passé, etc...

Enjeux et problématiques

Le premier objectif à maitriser correspond aux charges de mécanisation de l'implantation du couvert. Il est évident que les charges doivent être les plus faibles possibles. L'idéal serait d'avoir une machine polyvalente pour réaliser à la fois les semis de couverts et les semis de céréales. Ce double usage permet d'augmenter les surfaces réalisées par l'outil et donc de diminuer le coût de revient à l'hectare réalisé.

Un second objectif tout aussi important à atteindre est la qualité de mise en terre de la graine dans des conditions données. Par exemple, on pourrait avoir un coût de revient très faible mais avec une très mauvaise implantation : donc de mauvaises levées conduisant ainsi à un résultat proche de zéro. Comme toutes cultures, la réussite de la pratique repose sur la qualité de mise en terre par rapport aux exigences de l'espèce.

Enfin, il faut veiller à limiter le temps passé pour cette opération. Deux leviers d'actions sont à prendre en compte : le nombre de passages pour l'implantation et le débit de chantier.

D'autres problématiques importantes peuvent également être abordées comme par exemple, l'implantation de mélanges d'espèces. Sans rentrer dans la question complexe du choix du couvert à implanter, il faut avoir à l'esprit que les semences des différentes espèces sont de tailles différentes (exemple féverole et phacélie).

Dans le cas de couverts composés d'espèces dont les graines sont de tailles proches, les soucis sont moindres. Dans ce cas, la probabilité de tri dans la trémie est faible et les caractéristiques de semis proches. Par contre, la difficulté vient du mélange avec des semences de caractéristiques différentes.

Par exemple, la féverole est une graine de 9 mm de diamètre avec un PMG (Poids de Mille Graines) de 550 g, alors que la phacélie est une petite graine de 2 mm de diamètre avec un PMG de 1.8 g. De plus, la féverole doit être semée entre 7 et 8 cm de profondeur contre maximum 2 cm pour la phacélie. Il est donc aisé de comprendre que la gestion de la graine d'un point de vue machiniste est très différente. Ceci induit d'utiliser des semoirs spécifiques, mais il est toutefois toujours possible de faire un compromis entre les différents paramètres de semis mais le résultat sera plus irrégulier.

Les différentes possibilités d'implantation

• En semis direct

Great Plains 1006 NT de la Cuma de l'Horizon (Source : FDCUMA 32)

L'implantation de couverts végétaux en semis direct est une pratique très courante en France et pratiquée depuis plus de vingt ans par certains pionniers. Mais il existe deux types d'éléments d'enterrage sur de tels semoirs : le disque ou la dent, avec chacun leurs avantages.

Les semoirs de semis direct à disques sont les plus courants dans notre département. Ces semoirs sont adaptés à beaucoup de situations mais il convient toutefois de faire attention aux conditions dans lesquelles ils sont utilisés. Par exemple, semer un couvert avec de telles machines sur une céréale dont la paille a été broyée peut poser des problèmes de levée. En effet, les petits morceaux de paille vont être enfoncés par le disque dans le sillon. La graine va donc se retrouver sur un tapis de résidus coincés au fond du sillon. Ceci va laisser la graine dans des conditions de germination défavorables car le contact "sol-graine" ne sera pas au rendez-vous. Toutefois, dans le cas de pailles exportées ou moissonnées haut, ce problème disparait puisqu'on limite les résidus de petite taille à la surface du sol. Les résidus de taille moyenne et élevée ne sont pas problématiques puisque les éléments qui dégagent la ligne de semis sont capables de les gérer mécaniquement.

Les semoirs de semis direct à disque ont généralement une forte capacité de pénétration qui leur permet de "rentrer" dans un grand nombre de situations. Mais le problème n'est pas dans l'ouverture du sillon mais bien dans sa fermeture! Dans des terres lourdes et sèches, il devient alors quasiment impossible de refermer un tel sillon. Et un sillon non fermé induit généralement des problèmes de germination de la graine car il n'y a pas de contact sol-graine.

Nous ne dresserons pas un état des lieux des semoirs de semis direct à disques ici car c'est un sujet à part entière qui a déjà été traité.

Les semis direct à dents sont par contre moins courants dans nos contrées. Pourtant, ils sont tout aussi intéressants dans ce cadre de réflexion. Chaque dent du semoir est indépendante et le dégagement sous bâti est important. Dans l'exemple précédent des pailles broyées, le semoir à dent prend toute sa splendeur car la dent ouvre la ligne de semis, créant ainsi un flux de terre et de résidus qui va retomber sur la graine. Le concept de la dent n'est également pas concerné par l'ouverture et la fermeture des sillons. Le problème viendrait ici plus du rappui de la ligne.

Dans des sols argileux et secs, certains semoirs à dents vont clairement montrer leur limite de capacité de pénétration. Certains des semoirs présentés dans le tableau 1 ont été conçus pour le semis simplifié c'est-à-dire après le passage d'un outil de travail du sol.

Toutefois, de nombreux utilisateurs de ces semoirs les utilisent quand même sur chaumes de blé en direct et le résultat est satisfaisant.

Tableau 1 - Récapitulatif des différents semoirs de semis direct (ou simplifié) à dents

	Largeur minimale (m)	Nombre de rangées de dents	Inter-rang (cm)	Recouvrement
Kverneland Accord TS	4	5	12.5 - 15	Peignes + 2 roues
Aguirre RS & BS	3	3	12.5	Peignes
Kuhn Megant	4.80	4	13 - 15	Peignes + roues
Horsch Sprinter ST	3	3	12.5	Peignes + train de roues
Carré Pentasem	3	5	12.5	Peignes + roues
Guilbart Sem'Agro	3	4	/	Peigne + rouleau spires
Perrein NovaFlex	3	4	/	Peignes + train de roues + peignes
Sulky Kronos	4.80	5	15	Peignes + train de roues
Farmet Premium	6	3	12.5 - 15	Peignes + train de roues
Amazone Cayenna	6	3	17	Peignes + train de roues
Aitchison Sim-Tech	3	3	15 - 19	rouleau spires + chaines
Agrisem Tri-O-Sem	3	2 ou 3	25	Rouleaux FarmFlex
Eco-Mulch Contour Master	3	4	25 - 30	Roue
Vaderstad SeedHawk	6	3	25	Roue

Plusieurs de ces semoirs de semis direct à dents seront présentés lors de notre événement sur le non labour qui aura lieu le mercredi 10 septembre à Monferran-Savès.

Dans notre contexte de déficit hydrique durant la période estivale, il serait important de préserver le peu d'eau présente dans le sol. Pour cela, l'idéal serait de semer "au cul de la batteuse" pour limiter les pertes en eau. Pourquoi ? Lorsque la culture (exemple : blé) est en place, cette dernière crée de l'ombre et une atmosphère plus humide au ras du sol permettant de garder ainsi la fraicheur. Mais dès lors que la culture est récoltée, ces conditions disparaissent et le sol sèche très vite. En effet, on estime que 80 % de l'eau présente sur les cinq premiers centimètres du sol est perdue dans les 24 heures après la moisson.

En théorie, il serait donc idéal de semer très rapidement après la récolte pour garder un peu de fraicheur et donc favoriser la levée. Or, cette pratique n'est pas applicable dans le cas de paille exportée et elle pose de très nombreuses contraintes d'organisation pour réaliser une telle performance.

(Source : Kverneland)

• Avec des outils de travail du sol superficiel

D'autres solutions que le semis direct existent pour implanter des couverts, en utilisant notamment des outils de travail superficiel.

Le but est de déposer une graine sur le sol, puis de la recouvrir (légèrement) de terre pour enfin créer du rappui.

Semer avec des outils à disques

Il est tout à fait possible de semer des couverts avec un cover-crop ou avec un déchaumeur à disques indépendants (DDI).

Toutefois, le second outil peut travailler très superficiellement tout en créant un bon rappui. C'est justement ces point qui différencient l'utilisation d'un DDI par rapport à un cover crop. En effet, les DDI ont la capacité d'émietter la surface sur 3 à 5 cm, alors qu'il est très difficile de faire de même avec un cover-crop de manière régulière.

Le rappui, et donc le rouleau du DDI est un des facteurs conditionnant la réussite du semis, notamment avec des petites graines. Même si l'option de monter un rouleau à l'arrière d'un cover crop est proposée, cette dernière est rarement commandée. De plus, le surpoids engendré est important et l'efficacité discutable sur de tels outils.

Un rappui efficace permet également de bien recouvrir la graine de terre ce qui diminuera les attaque de limaces avant la levée. Le tableau 2 détaille les différents types de rouleaux disponibles sur le marché.

Tableau 2 - Panel des types de rouleaux existants pour les déchaumeurs à disques indépendants.
Attention, les rouleaux proposés ne sont pas disponibles sur tous les modèles

Type de rouleau	Masse du rouleau (Kg par mètre)	Capacité de rappui	Tolérance aux pierres
Cage *Source image : Agrisem*	**110**	**Mauvaise**	**Mauvaise**
Tandem *Source image : Amazone*	**170**	**Mauvaise**	**Mauvaise**
Rayonneur profilé caoutchouc *Source image : Amazone*	**170**	**Très bonne**	**Moyenne**
Rayonneur profilé métal *Source image : Pottinger*	**190**	**Très bonne**	**Moyenne**
Spires - Ring *Source image : Kuhn*	**130**	**Moyenne**	**Moyenne à bonne**
T-liner *Source image : Kuhn*	**140**	**Bonne**	**Bonne**
Packer *Source image : Vogel & Noot*	**150**	**Moyenne**	**Bonne**

Comment implanter un couvert avec votre outil à disque ?

Le principe est simple : monter un dispositif de semis dessus.

Ces montages peuvent avoir plusieurs origines : d'usine, maison avec un matériel dédié ou maison avec du matériel de récupération.

La première et la plus simple correspond au montage d'un système développé par le constructeur qui est adapté au déchaumeur. La majorité des constructeurs de travail du sol proposent une distribution en option.

Ce qui va les différencier, ce sont :

- les capacités de trémie, de 200 à 500 L
- un entraînement du doseur mécanique ou electrique avec ou non la possibilité d'être DPA
- une amplitude de dose de semis variable, de 1 à 30 kg/ha à 100 ou 300 voir jusqu'à 400 chez Sulky
- le nombres de descentes.

(Source : FDCuma 32)

Ensuite, sur un principe similaire vous pouvez monter un semoir à couverts d'une marque différente de celle du constructeur de l'outil. Plusieurs fabricants proposent des solutions adaptables sur un large éventail d'outils. Si vous montez vous-même les descentes sur l'outil, veillez à ce que les petites graines tombent juste avant le rouleau.

Parmis les constructeurs de distribution, on peut citer Delimbe, Spando, APV, Ecomulch, Sepeba... Ils possèdent une réelle gamme de distribution, avec capacité de trémie variable, une distribution le plus souvent pneumatique et un entraînement du doseur électrique voir hydraulique.

Enfin, la troisième possibilité est de fabriquer vous même votre semoir à couverts à partir d'un "ancien" semoir mécanique. De nombreux agriculteurs bricoleurs ont réalisé des semoirs à couverts très économiques à partir de caisses NODET comme le montre l'image suivante.

Attention toutefois à respecter les règles de sécurité au travail et sur la route (plateforme, gabarit, attelage, masse, etc...).

(Source : Agri Convivial)

Sur le semis de couverts avec un déchaumeur, nous pouvons dire que c'est un moyen polyvalent et économique. Toutefois, ce dernier a un inconvénient majeur dans des conditions limitantes en eau (voir les conclusions de l'essai CIPAN 2009-2011). En effet, lorsque le travail du sol se réalise en conditions estivales, on perd (le peu) l'eau présente dans les premiers centimètres du sol. Même si cette perte est à relativiser par rapport aux conditions estivales du Gers, de nombreux pionniers dans les couverts estiment qu'elle est préjudiciable à leur développement. Il est donc nécessaire d'en avoir conscience si vous souhaitez vous lancer dans cette voie.

Conclusion des essais d'implantation de CIPAN sur sols argilo-calcaires menés par la Chambre d'Agriculture du Gers et Arvalis de 2009 à 2011

- La pluie est le facteur limitant pour le développement du couvert. Les meilleurs développements sont pour les couverts qui ont bénéficié de plus de 20 mm de pluie dix jours avant semis et plus de 20 mm dans le mois après semis.
- Il n'y a pas de date optimale pour implanter le couvert, c'est variable selon l'année. Il pleut entre 100 et 150 mm cumulé de juillet à septembre avec une répartition irrégulière chaque année.
- Le semis direct permet de garder le plus longtemps un maximum de fraicheur au sol.
- Un déchaumage préalable assure une levée plus régulière en conditions d'eau suffisante. A contrario, il devient pénalisant pour la levée du couvert dès que les précipitations sont insuffisantes (ce qui est souvent le cas) par la restitution des pailles qui assèche le sol.
- Un couvert qui se développe de manière significative jouera son rôle de piège à nitrates.

Implantation et destruction des couverts végétaux

Semer avec un déchaumeur à dents

(Source : FDCuma 32)

Il est également possible d'implanter des couverts avec un déchaumeur à dents en considérant les mêmes principes que précédemment. Les descentes ne doivent pas arriver au niveau des dents mais avant, ou après le rouleau dans le cas ou il y a une herse peigne pour recouvrir les graines.

Semer à la volée

Le semis à la volée est une technique adaptée au semis des couverts végétaux. En effet, le principe est simple : épandre de manière homogène la semence à la surface du sol puis la recouvrir avec un outil adapté.

Plusieurs solutions existent pour semer à la volée : semoir à rampe ou centrifuge. Il est tout à fait envisageable d'installer sur le relevage avant un semoir à rampe (type Nodet DPS 12) pour déposer les graines. Une autre solution plus ludique : installer un semoir à épandage centrifuge sur votre quad. Attention, il convient toutefois d'avoir un appareil bien étalonné pour avoir une nappe d'épandage de qualité et donc une répartition de la semence homogène sur la surface.

(Source : AgriAvis)

Ensuite, il est judicieux d'utiliser un déchaumeur à disque indépendant pour les recouvrir car c'est un outil qui a la capacité d'émietter la surface sans travailler en profondeur. Les graines sont ainsi juste recouvertes.

• Avec des semoirs à disques de TSL (techniques sans labour)

L'anatomie de certains semoirs de TSL leur permettent de préparer le sol avant les disques semeurs. Un travail est ainsi réalisé sur les premiers centimètres du sol avec pour vocation l'émiettement. Attention, cette technique ne peut pas être appelé semis direct car le sol est travaillé avant le semis. De nombreuses marques proposent de tels semoirs avec des options de trémies compartimentées pour implanter séparément des graines de tailles différentes.

(Source : FDCuma 32)

• Avec du matériel de désherbage mécanique

Il est également possible de semer des couverts avec une herse étrille équipée d'un dispositif de semis. Attention, cette implantation n'est pas recommandée dans toutes les conditions! Par exemple, si les conditions sont très sèches le résultat sera très mauvais et le risque d'abîmer le matériel est élevé.

Dans des conditions moins difficiles, il faudra quand même régler la herse à son agressivité maximale pour créer un minimum d'émiettement. Seules des petites graines peuvent être semées superficiellement car cet outil de par sa conception n'a pas de capacité de pénétration.

(Source : FDCuma 32)

• D'autres solutions en cours de réflexion

De fréquence anecdotique, certains agriculteurs testent l'implantation de couverts avant la récolte de la culture.

La première option serait de semer un couvert (spécifique) lors du dernier passage de bineuse. Le couvert lève et se développe de manière ralentie durant la croissance de la culture (maïs par exemple). Mais dès lors que la culture devient sénescente, le développement du couvert s'accélère, pour être de taille raisonnable dès la récolte. On sort donc du maïs avec un couvert en place.

La seconde option testée sur colza consiste à un semis à la volée (de trèfle) en fin de végétation. Dès la moisson du colza, le développement du couvert s'accélère sur un principe similaire à la méthode précédente. Il est également possible de semer un colza associé à un trèfle (blanc). La culture végéte tant que le colza se developpe mais dès que ce dernier est récolté, son developpement s'accèlère grâce à l'accès à la lumière.

• Récapitulatif

Le tableau 5 permet de synthétiser les données économiques liées aux différents modes d'implantation des couverts que nous venons de détailler. Les charges de mécanisation comprennent le coût avec l'outil et le tracteur adapté, carburant compris. La main d'oeuvre et les semences ne sont pas prises en compte. On peut d'abord voir que les charges de mécanisation représentent un coût non négligeable, on peut donc essayer de voir les choses sous deux angles.

Le premier consiste à choisir un matériel polyvalent. C'est-à-dire qui n'est pas uniquement destiné à implanter des couverts mais à réaliser d'autres travaux : déchaumage et semis de céréales par exemple. Dans le cas des semis direct et des semoirs de TSL, la question ne se pose pas puisqu'ils sont conçus pour ça. Par contre, pour le semis au déchaumeur la question est entière notamment dans le choix de la trémie et de la distribution. Tous les modèles présents sur le marché ne sont pas aptes à remplir cette mission, principalement à cause de la taille de la trémie.

La seconde option est plus collective puisqu'elle consiste à réfléchir l'investissement à plusieurs. Au vu du prix de certains matériels, il est peu concevable d'investir seul sur des exploitations de petite ou moyenne taille. C'est ici que la solution CUMA (Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole) peut vous aider puisque vous pouvez utiliser du matériel adapté et performant à moindre coût. Il existe 240 CUMA dans le Gers et beaucoup d'entre elles sont déjà équipées de déchaumeurs à disques indépendants ou de semoirs de semis direct.

De plus, le nouveau programme de subvention destiné aux CUMA prends en compte les matériels pour implanter et détruire les couverts végétaux.

Tableau 5 - Récapitulatif des données technico-économiques des différents modes d'implantation

	Charges de mécanisation (€ / ha)	Débit de chantier	Fourchette d'investissement (€)
Semis direct à disques (3m)	40	2 ha/h	30 000 à 40 000 €
Semis direct à dents (3m)	34	2 ha/h	20 000 à 30 000 €
Semis au déchaumeur (dents ou disques) - 3 m	27	2.5 ha/h	10 000 à 15 000 € + de 800 à 3000 € pour le semoir (hors constructeur)
Semis à la volée avec quad + déchaumeur	34	2 ha/h (global)	500 à 1500 € (hors quad) + déchaumeur
Semis à la volée à rampe + déchaumeur	30	2 ha/h (global)	7000 à 15 000 € + déchaumeur
Semoirs TSL (3m)	35	3 ha/h	40 000 à 80 000 €
Herse étrille - 6 m	19	4 ha/h	5 000 à 10 000 €
Cover-crop avec semoir couverts - 24 disques	29	1.5 ha/h	8 000 à 15 000 € + de 800 à 3000 € pour le semoir (hors constructeur)

Il existe d'autres techniques plus anecdotiques comme le semis avec un semoir installé sur la coupe de la moissonneuse-batteuse ou bien le semis par avion testé aux Etats-Unis.

Pour tout renseignement : Pôle Machinisme - Chambre d'Agriculture du Gers - FDCUMA - Pierre-Paul Dintinger - Eric Figureau - Tél. 05.62.61.77.13 ou ca32_stechnique@gers.chambagri.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE
avec la contribution financière du compte d'affectation spécial «Développement agricole et rural».

CUMA de l'Horizon : à la pointe sur les couverts !

La CUMA de l'Horizon à Ricourt possède un parc matériel adapté au semis des couverts végétaux. En effet, le groupe a commencé à arrêter le labour en 1993 pour ensuite se lancer dans les couverts végétaux dès le début des années 2000. Ils ont donc un certain recul.

La rotation du groupe est la suivante : blé - maïs - soja. Dans les 24 h après la moisson du blé, un couvert estival de sorgho et de tournesol est semé avec un semoir **Great Plains 1006 NT** (*cf photo page précédente*). Si la parcelle n'est pas propre, un faux semis est réalisé. Au mois de septembre, un autre couvert de féverole pur est semé dans le couvert en direct avec ce même semoir. Le sorgho et le tournesol étant gélifs, ils vont disparaître au profit de la féverole.

Dès que les conditions le permettent, le maïs est semé en direct au printemps dans le couvert simplement roulé. La CUMA utilise un **semoir monograine mécanique John Deere** modifié au niveau des éléments dégagement de la ligne. Les apports d'azote totaux vont de 80 à 150 kg/ha d'azote (selon le développement du couvert) pour un objectif de rendement de 110 q/ha (irrigué) en coteaux très accidentés. Dès la récolte du maïs, un couvert d'avoine brésilienne est semé à la volée (à l'**épandeur engrais**) puis recouvert grâce à un **déchaumeur à disques indépendants Rabewerk,** équipé d'un rouleau packer lourd pour maximiser le rappui. Dès le mois de mai, le soja est implanté en direct dans l'avoine (détruite au glyphosate) grâce à un autre **semoir monograine mécanique John Deere** (proche d'un Twin-Row). Le blé qui suit est semé à la volée comme indiqué précédemment.

Cette rotation performante nécessite du matériel assez spécifique et les exploitants ont tout de suite compris l'intérêt de la CUMA.

Les différentes modes de destruction

La destruction des couverts végétaux est un des problèmes clé dans le Gers à cause de la teneur élevée en argile des sols du département. Il existe un large éventail pour détruire les couverts végétaux mais attention toutes les techniques ne conviennent pas à la destruction de toutes les espèces : il y a des particularités selon les familles. Dès la fin de l'automne, le fonctionnement biologique des CIPAN devient presque nul et leur capacité à capter les nitrates est donc stoppée.

Destruction par le gel

C'est la méthode la moins coûteuse pour détruire un couvert. Il convient néanmoins de bien choisir les espèces pour qu'elles souffrent du froid. Dans le Gers, les sorghos sont très utilisés après une céréale à paille.

Attention, sur des hivers doux comme celui que nous venons d'avoir la destruction par le gel n'est pas toujours efficace à 100 %. De plus, les gelées arrivent tardivement ce qui risque de poser soucis pour l'implantation d'une culture de printemps.

Cette méthode est peu ou pas compatible avec une destruction automnale.

Pâturage (et/ou récolte fourragère)

Le pâturage des couverts est une pratique utilisée depuis longtemps par les éleveurs de ruminants sous forme de "dérobés fourragers". Cette technique s'inscrit bien dans le cadre de la directive nitrate puisqu'elle associe respect de la réglementation et autonomie fourragère.

Le choix des espèces est bien entendu primordial pour assurer des performances zootechniques convenables. Toutefois, pour des résultats satisfaisants, cette technique nécessite souvent le recours à l'irrigation.

Quelques éleveurs du sud du département utilisent du sorgho fourrager pour la pâture ou pour faire du stock fourrager (ensilage). Attention, les sorghos jeunes sont toxiques pour les ruminants et il convient de déclencher le pâturage à 50 cm pour les SuddanGrass et 70 cm pour les hybrides. Encore faut-il que les plantes atteignent cette taille...

Roulage (sur sol gelé)

Certaines espèces sont sensibles à un simple roulage qui va amplifier les effets du gel. Ce dernier doit avoir lieu de préférence sur sol gelé pour éviter de trop marquer le sol. Attention, ce n'est pas parce qu'il gèle que le sol est gelé sous le couvert !

La masse du tracteur et la monte de pneumatiques vont bien évidement avoir un effet sur le tassement du sol. C'est toutefois une technique qui ne nécessite pas de matériel spécifique, qui est rapide et peu couteuse.

Dans un système de culture en semis-direct, cette technique n'est pas problématique mais elle pose certains problèmes concernant la gestion du couvert mort dès lors que le sol est travaillé.

En effet, on se retrouve ainsi avec une quantité importante de matière en surface qui va se dégrader lentement.

Rouleau hacheur

C'est une solution efficace qui ne fonctionne que sur des couverts suffisamment développés. En effet, le but de cette technique est de blesser la plante en plusieurs points pour qu'elle ne survive pas.

Ces blessures vont permettre au froid (ou aux fortes chaleurs), aux pathogènes et aux ravageurs d'achever la plante fragilisée. C'est un mode de destruction efficace et peu couteux.

Ces rouleaux sont généralement utilisés à l'avant du tracteur pour attaquer un couvert qui n'a pas été écrasé par les roues du tracteur. Un rouleau de 3 m pèse entre 500 et 600 kg selon les modèles. L'offre disponible sur le marché est assez importante.

(Source : Marqué SNC)

Destruction par broyage

Le broyage des couverts est une technique qui permet de diminuer le volume de végétation de manière très significative. De plus, il laisse 100 % de végétation en surface ce qui assure une bonne protection du sol. C'est une technique qui est particulièrement bien adaptée à la destruction de la moutarde, couvert le plus répandu en France, mais pas dans le sud-ouest. Le débit de chantier est assez faible (1.5 ha/h) et il est préférable d'utiliser un broyeur à axe horizontal pour une meilleure répartition de la matière. Attention, les graminées ne sont pas sensibles au broyage.

Destruction par voie chimique

La destruction chimique, principalement avec du glyphosate, est une méthode de destruction très efficace, qui autorise un débit de chantier élevé tout en associant un coût de revient faible.

Labour

Avec le labour, il est possible de faire d'une pierre deux coups, du moins en théorie. La destruction par enfouissement ne génère pas de surcoûts par rapport à la pratique habituelle.

Attention aux couverts trop développés qui risquent de créer des bourrages. Le fait d'enfouir de la matière verte peut poser des problèmes de pourriture (décomposition sans air). Les plantes avec organes de réserve souterrains (navette, radis) peuvent également repartir après le labour.

Cette pratique pose aussi des problèmes dans les argiles du Gers car la destruction ne peut pas s'opérer avant le 1er octobre dans le cas d'une implantation au premier Août (deux mois de developpement obligatoire).

Déchaumage - Travail du sol

Il est également possible de détruire un couvert avec des outils de travail du sol à disque ou à dents, sous réserve de pouvoir rentrer dans les parcelles.

Les déchaumeurs à disques indépendants et les covers crop sont des outils qui ont une bonne efficacité dans les couverts développés grâce à leurs disques tranchants. Le mélange du couvert avec de la terre sur les premiers centimètres permet une bonne dégradation. Toutefois, ces outils ont une action limitée sur les repousses.

C'est justement dans ce cas que les outils de pseudo labour (travail à dents - profond) tirent leur épingle du jeux puisqu'ils ont un effet scalpant (si socs adaptés) qui limite très fortement les repousses. Par contre, il est indispensable de choisir des outils avec un très bon dégagement entre les dents et les rangées.

(Source : FDCUMA 640)

Récapitulatif

Le tableau 6 résume les différentes données technico-économiques concernant la destruction des couverts végétaux.

Ce tableau indique les charges de mécanisation qui comprennent le coût d'utilisation avec le tracteur adapté, carburant compris. La main d'oeuvre n'est pas prise en compte dans le calcul.

Tableau 6 - Récapitulatif des données économiques liées à la destruction des couverts

	Charges de mécanisation (€/ha)	Débit de chantier
Gel	0	-
Pâturage	0	-
Chimique	11 (hors phyto)	5 ha/h en 18 m
Roulage	15	3.5 ha/h en 6 m
Hachage	18	2 ha/h en 3m
Déchaumage	25	2.5 ha/h en 3 m
Broyage	32	1.5 ha/h en 3 m (H)
Labour	70	0.7 ha/h en 4 socs

Et pour aller plus loin

Jusqu'à présent dans cet article, les solutions présentées considéraient les couverts comme une étape dans la rotation avec implantation puis destruction. Mais, il existe d'autres solutions où les couverts font partie intégrante du système du culture. En effet, dans ces possibilités le couvert n'est pas détruit avant l'implantation de la culture suivante. On distingue ainsi le semis direct sous couvert vivant et le strip till.

Le semis direct sous couvert vivant (SDSCV) correspond à l'implantation d'une culture dans un couvert vivant. Le couvert végétal est implanté par l'une des méthodes explicitées précédemment. Ensuite au lieu de détruire le couvert, la culture est implanté dedans en direct sans qu'aucun travail du sol n'est lieu. Toutefois, le couvert est couché ou haché (à l'avant du tracteur) avant le passage du semoir. L'un des avantages de cette technique est de supprimer les soucis liés à la destruction automnale puisque le couvert reste en place. Les semoirs à disques sont majoritairement utilisés pour cette technique mais il serait également possible d'utiliser des modèles à dents sous certaines conditions.

Le strip-till est également une technique qui fait bon ménage avec les couverts végétaux mais qui n'est utilisable que sur les cultures à fort écartement. Le couvert est implanté comme nous l'avons vu au début de l'article. C'est un outil qui travaille des bandes de 15 à 20 cm de large sur 15 cm de profondeur (variable). Il est donc à mi-chemin entre le non-labour et le semis-direct avec des avantages en commun. Prenons l'exemple, d'un maïs à implanter après une paille ou un colza en terre lourde : le couvert sera semé dès que les conditions le permettent pour maximiser les chances de réussite. Ensuite, un premier passage d'outil est réalisé au mois d'octobre dans le couvert vivant.

Au printemps, dès que le sol est suffisamment ressuyé, un second passage (plus superficiel) est mené pour ameublir la surface. Enfin, le maïs peut être semé avec un semoir monograine classique. Toutefois, il convient de noter que l'utilisation d'un guidage GPS (précision au niveau RTK) est nécessaire pour réaliser au mieux les passages et avec un certain confort.

Il existe un large panel de solutions pour implanter des couverts végétaux. Même si la réussite agronomique serait à privilégier dans le choix du matériel, il est clair que d'autres facteurs vont rentrer en ligne de compte comme le coût de l'investissement ou le prix de revient. Si vous souhaitez avoir un matériel performant et adapté, vous pouvez aussi vous tourner vers la solution de l'entreprenariat ou de la CUMA. L'idéal serait de privilégier des matériels polyvalents assurant le semis des couverts et des céréales. La destruction des couverts reste problématique et le choix de l'espèce doit être fait en fonction du mode de destruction envisagé. Le mode d'implantation a une influence sur la réussite agronomique mais les conditions climatiques restent déterminantes, notamment la pluviométrie.