

Après les moissons, il faut

Implanter un couvert avant une culture de printemps... Voilà un challenge technique que souhaitent relever de plus en plus d'agriculteurs gersois.

Couvrir le sol durant l'été, l'automne voire même l'hiver précédent l'implantation d'une culture de printemps est un défi, cette pratique induisant une modification de l'itinéraire technique et des calendriers de travail. Il faut également composer avec les contraintes de notre climat, en particulier la répétition d'automne très secs, ainsi qu'avec les caractéristiques de nos sols, souvent des argiles qu'il convient de travailler dans de bonnes conditions d'humidité.

Pourquoi couvrir le sol durant l'interculture ?

Essentiellement pour des raisons agronomiques : enrichir le sol en matière organique, le protéger de l'érosion, améliorer sa fertilité, limiter le développement des adventices, et bien entendu réduire les fuites de nitrates par ruissellement ou lessivage. Un couvert végétal implanté fin août peut fixer de 40 à 100 unités d'azote, pour peu que son développement soit correct. Parallèlement, les couverts soulèvent des questions techniques, en particulier sur l'absence de rupture sanitaire entre 2 campagnes (maladies, ravageurs), sur le décalage des périodes de travail du sol (le retarder au risque de le réaliser dans de mauvaises conditions, ou l'anticiper avant la mise en place du couvert), ou encore sur le temps de travail supplémentaire et le coût de cette pratique. Sur ce dernier point, les chiffres sont très variables, mais on peut considérer qu'un couvert génère un coût de 100 €/ha environ.

Aussi, il est essentiel que la pratique apporte un bénéfice à la parcelle, en d'autres termes que le couvert réussisse sans pénaliser la culture suivante. Pour des modes d'implantation à bas coût, par exemple un semis à la volée, certaines petites graines ne sont pas adaptées. Si la volonté est de réaliser un semis tôt dans l'été, le choix pourra se porter sur les espèces les moins sensibles aux conditions sèches, on peut citer le sorgho, l'avoine, le moha, ou le tournesol.

Autre facteur prépondérant quant au choix du couvert, la période de destruction. En effet, envisager une destruction précoce, en fin d'automne notamment, amène à utiliser des espèces à développement rapide, telles que la moutarde ou le sorgho. Si la destruction est programmée plus tard, au cours de l'hiver, alors on peut s'orienter vers un panel plus large d'espèces. Pour les couverts hivernaux, actuellement la féverole reste la référence. Semée après mi-septembre, son implantation est aisée. Sa croissance redémarre en février, elle est ensuite facile à détruire grâce à un port dressé et une tige creuse. La phacélie peut accompagner la féverole ; elle bouche les vides, et ne pose pas de difficulté de destruction. Elle nécessite une mise en terre soignée.

Autre facteur prépondérant quant au choix du couvert, la période de destruction. En effet, envisager une destruction précoce, en fin d'automne notamment, amène à utiliser des espèces à développement rapide, telles que la moutarde ou le sorgho. Si la destruction est programmée plus tard, au cours de l'hiver, alors on peut s'orienter vers un panel plus large d'espèces. Pour les couverts hivernaux, actuellement la féverole reste la référence. Semée après mi-septembre, son implantation est aisée. Sa croissance redémarre en février, elle est ensuite facile à détruire grâce à un port dressé et une tige creuse. La phacélie peut accompagner la féverole ; elle bouche les vides, et ne pose pas de difficulté de destruction. Elle nécessite une mise en terre soignée.



Phacélie - (Photo : Chambre d'Agriculture du Bas-Rhin)

Couverts	Objectifs recherchés			
	Piégeage azote	Fourniture N culture suivante	Maîtrise bio-agresseurs	Concurrence adventices
Féverole	Moyen	Bonne	Moyenne	Moyenne
Trèfle Alexandrie	Moyen	Bonne	Bonne	Moyenne
Trèfle Incarnat	Moyen	Bonne	Bonne	Moyenne
Vesce	Moyen	Bonne	Bonne	Moyenne
Gesse	Moyen	Bonne	Bonne	Moyenne
Avoine hiver	Moyen	Moyen	Faible	Moyenne
Moha	Moyen	Moyen	Faible	Moyenne
Ray Grass Italie	Fort	Moyen	Faible	Forte
Colza fourrager	Fort	Moyen	Faible	Forte
Moutarde blanche	Fort	Moyen	Faible	Forte
Navette	Fort	Moyen	Faible	Forte
Radis fourrager	Fort	Moyen	Faible	Forte
Sorgho fourrager	fort	Moyen	Bonne	Forte
Phacélie	Fort	Moyen	Bonne	Forte
Tournesol	Fort	Moyen	Faible	Faible

Quel itinéraire technique ?

Enfin, un choix doit être opéré sur le positionnement du travail profond. Conserver le travail profond en fin d'automne, l'utiliser pour la destruction, invite à travailler avec des couverts à croissance rapide, qui seront semés tôt dans l'été. Des travaux réalisés par la Chambre d'Agriculture et Arvalis entre 2009 et 2012 ont montré que la probabilité de réussite du couvert est alors inférieure à 50 %, et que la production moyenne de biomasse plafonne aux environs de 1 tonne de matière sèche à l'hectare. Autre alternative, donc, réaliser le travail profond avant le semis des

couverts. Cette pratique permet d'allonger la période d'implantation des couverts, et fait l'objet de recherches actuelles menées par la Chambre d'Agriculture et Arvalis, et là encore, ouvre le champ des possibles quant au choix des espèces. D'autres travaux menés par des coopératives locales montrent que des résultats intéressants peuvent tout de même être obtenus par des couverts estivaux ; il convient pour cela de travailler avec des espèces adaptées (sorgho fourrager par exemple) et de semer immédiatement après la moisson.

Enfin, des pistes innovantes sont explorées aujourd'hui, telles que l'introduction de légumineuses pérennes (luzerne, trèfle violet) sous colza ou sous blé. Des expérimentations sont menées autour de ces pratiques, sur les périodes de semis, les espèces et la sélectivité des herbicides. Semer au bon moment : pas trop tôt ni trop tard ! Revenons à la couverture hivernale des sols, avec des féveroles par exemple : plus le semis est réalisé tôt (avant le 15 août), plus les cou-

verts seront exposés aux risques liés aux températures élevées et au manque d'eau. Opter donc pour un semis classique de fin août à début septembre, période la plus adaptée pour une majorité d'espèces, semble pertinent. Ce créneau permet en outre de réaliser un déchaumage après la moisson pour faire lever les repousses. Lorsque la destruction des couverts est envisagée de façon tardive, le semis peut être effectué courant septembre, et même au cours de la 2^{ème} quinzaine qui offre

souvent des conditions d'humidité de sol plus favorables. Précisons qu'un semis trop tardif aura par contre des résultats incertains. Pour la moutarde, des semis trop précoces sont préjudiciables, conduisant à un faible développement et une montée en graines prématurée. Des données d'Arvalis situent à la 1^{ère} quinzaine de septembre la période optimale de levée pour cette espèce, en vue d'une absorption optimale d'azote du sol et de l'obtention d'une biomasse de 2 tonnes de matière sèche au 15 novembre.

Couverts	Caractéristiques techniques			Implantation			
	Densité semis (kg/ha)	Coût	Vitesse implantation	Avant le 15/08	Entre le 15/8 et le 15/9	Après le 15/9	Sensibilité au sec
Féverole	100 - 150	Elevé	Moyenne	Non adapté	Adapté	Moyenne	Forte
Trèfle Alexandrie	15 - 20	Moyen	Rapide	Adapté	Moyenne	Non adapté	Forte
Trèfle Incarnat	15 - 20	Moyen	Lente	Adapté	Moyenne	Non adapté	Forte
Vesce	40 - 50	Elevé	Lente	Moyenne	Adapté	Non adapté	Forte
Gesse	30 - 50	Elevé	Moyenne	Non adapté	Adapté	Moyenne	Faible
Avoine hiver	60 - 70	Moyen	Moyenne	Moyenne	Adapté	Moyenne	Faible
Moha	15 - 20	Moyen	Rapide	Adapté	Non adapté	Non adapté	Forte
Ray Grass Italie	15 - 20	Faible	Moyenne	Adapté	Adapté	Moyenne	Faible
Colza fourrager	5 - 7	Faible	Rapide	Adapté	Adapté	Moyenne	Forte
Moutarde blanche	8 - 10	Faible	Rapide	Moyenne	Adapté	Moyenne	Moyenne
Navette	5 - 10	Faible	Rapide	Moyenne	Adapté	Moyenne	Forte
Radis fourrager	8 - 10	Moyen	Rapide	Moyenne	Adapté	Non adapté	Forte
Sorgho fourrager	12 - 15	Moyen	Rapide	Adapté	Moyenne	Non adapté	Faible
Phacélie	7 - 8	Elevé	Rapide	Non adapté	Adapté	Moyenne	Forte
Tournesol	20 - 30	Faible	Moyenne	Moyenne	Adapté	Non adapté	Faible



La féverole reste la référence pour les couverts hivernaux

penser aux couverts

La destruction des couverts doit aussi être réussie

Détruire un couvert végétal peut s'avérer une opération délicate. Le choix du mode de destruction et de la période d'intervention doit découler d'un compromis entre plusieurs facteurs. Le type de sol, en premier lieu. A l'automne, en sols argileux, des destructions mécaniques peuvent être facilement envisagées. Le labour direct assure une bonne incorporation du couvert ; il faut tout de même s'assurer de ne pas enfouir une quantité importante de résidus en fond de labour et créer ainsi des zones creuses. Au-delà d'une certaine production de biomasse, 2 tonnes de matière sèche par ha, un broyage préalable est recommandé.

Si le travail profond a été réalisé avant la mise en place du couvert, à l'aide d'un outil à dent ou d'un décompacteur par exemple, d'autres possibilités de destruction mécanique sont mobilisables, et peuvent être réalisées plus tardivement, jusqu'à la fin de l'hiver. Le roulage sera efficace sur certaines espèces (féveroles, moutarde, phacélie) mais totalement inefficace sur les graminées. Le roulage ne dégrade pas la structure du sol s'il est réalisé sur sol gelé, est rapide à mettre en oeuvre, mais peut avoir des conséquences négatives sur des sols hydromorphes où le placage des couverts au sol peut ralentir et limiter le ressuyage au printemps.

Autre possibilité, un déchaumage, par exemple avec un déchaumeur à disques indépendants, qui assure la double fonction de détruire le couvert et de préparer l'implantation de la culture suivante. L'efficacité dépend là aussi de l'espèce à détruire, et cette opération nécessite un sol bien ressuyé, ce qui n'est pas évident à atteindre en fin d'hiver sur les argiles. D'autres facteurs sont à prendre en compte, par exemple la cinétique de libération de l'azote piégé par le couvert. Rapide pour les légumineuses, ce re-largage est plus lent pour les autres espèces, avec des risques de

« faim d'azote » provoquée par des graminées détruites trop tard. Autre élément, le développement des adventices ; en cas de mauvaise levée du couvert et d'un salissement important de celui-ci, une destruction anticipée pourra être décidée. L'utilisation d'herbicides, possible dans le Gers dès lors que le labour n'est pas pratiqué (selon les termes du 5^{ème} programme d'actions de la Directive Nitrates), reste une solution rapide, simple à mettre en oeuvre, efficace et surtout qui ne nuit pas à la structure du sol. Pour une destruction de couverts au coeur de l'hiver sur sols argileux, cela reste une solution de sécurité. La destruction des couverts devra être réalisée environ 2 mois avant l'implantation de la culture suivante. Précisons enfin que certains agriculteurs pratiquent le semis dans le

couvert vivant ou détruit juste avant semis. Ces techniques nécessitent l'utilisation d'un matériel spécifique, les semoirs notamment.

Le 12 février dernier, la Chambre d'Agriculture a organisé une journée technique sur la couverture des sols. Les documents relatifs à cette journée sont désormais disponibles sur notre site internet. Vous retrouverez les diaporamas des intervenants et la plaquette distribuée.

Couverts	Destruction				
	Vitesse montée graine	Destruction mécanique	Broyage	Roulage	Sensibilité au gel
Féverole	Lente	Possible	Moyenne	Bonne	Moyenne
Trèfle Alexandrie	Lente	Possible	Moyenne	Bonne	Bonne
Trèfle Incarnat	Lente	Moyenne	Faible	Faible	Faible
Vesce	Lente	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Gesse	Lente	Moyenne	Moyenne	Faible	Moyenne
Avoine hiver	Lente	Déconseillée	Faible	Faible	Faible
Moha	Rapide	Possible	Bonne	Bonne	Bonne
Ray Grass Italie	Moyenne	Déconseillée	Faible	Faible	Faible
Colza fourrager	Lente	Déconseillée	Faible	Moyenne	Faible
Moutarde blanche	Rapide	Possible	Bonne	Bonne	Moyenne
Navette	Moyenne	Moyenne	Faible	Moyenne	Faible
Radis fourrager	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Sorgho fourrager	Moyenne	Possible	Bonne	Faible	Bonne
Phacélie	Moyenne	Possible	Bonne	Bonne	Moyenne
Tournesol	Lente	Possible	Bonne	Bonne	Bonne

Que dit la réglementation ?

En zone vulnérable, la directive nitrates impose aux agriculteurs le respect de la couverture des sols durant l'interculture longue, c'est à dire les surfaces qui ne seront ressemées qu'à partir de la fin de l'hiver (tournesol après blé ou sorgho, mais après maïs ou après colza par exemple). Cette obligation peut être remplie de plusieurs façons : - implantation d'un couvert avant le 20 septembre et maintien pendant 2 mois minimum, sans destruction avant le 1^{er} novembre ou le 1^{er} octobre à zone à contrainte argile.

Ces obligations ne concernent pour l'instant que les zones vulnérables 2012. Les communes intégrées en 2015 n'ont encore aucune obligation en la matière. Dans les zones à contraintes argile il est possible de déroger partiellement à la mesure. La couverture des sols s'impose néanmoins sur 20 % de la surface en interculture longue. La dérogation est assortie de trois mesures complémentaires : protection par une bande tampon de tous les cours d'eau identifiés de l'exploitation, calcul du bilan azoté post-récolte et enregistrement des travaux réalisés durant l'interculture.

Ces obligations ne concernent pour l'instant que les zones vulnérables 2012. Les communes intégrées en 2015 n'ont encore aucune obligation en la matière.

COUVERTS ET AIDE VERTE DE LA PAC

Le respect des 5 % de SIE pour prétendre à l'aide verte de la PAC peut nécessiter l'implantation de couverts en dérobé. Dans ce cas, ceux-ci ont été déclarés dans le dossier PAC 2016 et leur implantation doit impérativement être réalisée sur les parcelles concernées entre le 1^{er} juillet et le 1^{er} octobre 2016.

Les préconisations en faveur de la faune et de la flore

Les chaumes de céréales constituent des zones de refuge et d'alimentation pour de nombreuses espèces d'oiseaux. Les chaumes de céréales sont les milieux les plus fréquentés par la **caille des blés** en période de reproduction et d'élevage des jeunes (juillet-août). Son régime alimentaire en été est principalement composé de graines tombées au sol. Ces espaces sont également fortement convoités par d'autres espèces comme **l'aluette des champs**. La conservation des chaumes de

céréales sur 20 % des surfaces d'interculture longue est utile pour la préservation de ces espèces en prélevant les chaumes hauts (15 cm) qui serviront de refuges. La destruction la plus tardive possible est recommandée à cet effet.

Les chaumes de maïs sont aussi essentiels pour la survie hivernale de nombreuses espèces, tout particulièrement des granivores (palombe, grue cendrée, pinsons...). Dans la zone à enjeux palombes (Sud et Ouest du Gers), l'enfouissement des

résidus de culture de maïs n'est pas obligatoire. En cas d'implantation de couverts, les préconisations faune/flore iront vers les mélanges de 2 à 3 espèces avec une base graminée (avoine diploïde par exemple avec vesce, féverole, gesse ; moutarde ou navette...). Ce couvert sera laissé en place pendant 4 mois au moins avec une implantation privilégiée fin août - début septembre.

Renseignements : Chambre d'Agriculture du Gers au 05.62.61.77.13. ou Arvalis - Institut du Végétal au 05.62.61.77.36.

Journée de démonstration autour des couverts végétaux
Le 14 septembre à Monferran-Savès
 Organisée par la FDCUMA, la Chambre d'Agriculture du Gers et Agrod'Oc
 Durant cette journée, il sera question d'implantation, de gestion et de destruction des couverts en mode conventionnel et en mode biologique au travers d'ateliers, d'interventions d'experts, de démonstrations de semis-direct et d'exposition de matériel.
 Contact : FDCUMA du Gers au 05.62.61.79.20