

Et si on remettait *le couvert* ...

Les couverts végétaux fournissent de nombreux services, particulièrement en agriculture biologique.

Le Cahier des charges de Bio Suisse stipule qu'au moins la moitié des terres ouvertes doit être couverte de végétation entre le 15 novembre et le 15 février. En plus des cultures hivernantes et des prairies semées durant l'année en cours, les couverts végétaux assurent une excellente couverture du sol et permettent de répondre à cette exigence. Qu'il s'agisse d'engrais verts, de cultures dérobées ou de cultures relais, les couverts végétaux ont le vent en poupe car ils apportent de nombreux avantages pour le sol, surtout pour les fermes de grandes cultures sans ou avec peu de bétail.

Apports de matière organique et de nutriments

Dans les fermes de polyculture-élevage, les cultures dérobées sont connues depuis longtemps pour assurer la sécurité alimentaire du bétail. Le cycle des nutriments passe par les engrais de ferme et les pailles sont restituées, ce qui contribue considérablement à l'entretien de la matière organique et à l'approvisionnement en nutriments. Les couverts végétaux non récoltés visent ici avant tout à lutter contre l'érosion, le ruissellement et les adventices.

En revanche, dans les fermes sans ou avec peu de bétail, les prélèvements des cultures entraînent un appauvrissement du sol qu'il s'agit de combler au mieux. «Les légumineuses présentes dans les couverts végétaux permettent d'apporter de l'azote, dont la quantité varie en fonction de la biomasse et de l'espèce», relève Marina Wendling, collaboratrice à l'Antenne romande du FiBL et spécialiste des couverts végétaux. «Dans nos essais, nous avons remarqué que la biomasse pouvait varier du simple au double, soit entre env. 4 et 8 t MS/

ha», renseigne de son côté Gérard Huber, conseiller bio chez ProConseil à la vulgarisation agricole vaudoise.

Les espèces autres que les légumineuses sont également intéressantes car elles peuvent aussi accumuler de grandes quantités de nutriments provenant de la minéralisation après la culture principale et qui seraient sinon perdues par lixivation. En ce qui concerne les autres éléments fertilisants, les apports dépendent des espèces utilisées dans le couvert végétal, du stade et de la quantité de biomasse. Les espèces disposant de racines profondes peuvent ramener des nutriments en surface.

«Les couverts végétaux au sens strict ne sont pas récoltés. La biomasse produite constitue donc un apport direct de carbone qui permet d'augmenter la teneur en matière organique du sol sur le long terme», ajoute Marina Wendling.

Un moyen de lutte contre les adventices

Un autre avantage de taille des couverts végétaux se situe dans la lutte contre les adventices. Un travail du sol à l'installation permet d'éliminer, du moins provisoirement, les adventices et d'empêcher leur maintien dans l'interculture. Par la suite, les couverts végétaux une fois levés empêchent l'apparition d'adventices supplémentaires en créant une barrière physique qui empêche leur levée ainsi qu'en concurrençant leur accès à l'eau, aux nutriments et à la lumière. «Toutefois, les résidus riches en azote peuvent favoriser le développement des adventices», fait remarquer Marina Wendling.

Certaines espèces utilisées dans les couverts végétaux possèdent des vertus allélopathiques, c'est-à-dire qu'elles libèrent des substances biochimiques qui ont une influence positive ou négative sur les autres espèces. Les crucifères par exemple sécrètent des glucosinolates (métabolites secondaires) qui inhibent certains champignons, bactéries, nématodes et adventices, qui pourraient potentiellement limiter la croissance de la culture suivante.

Essais variétaux de ProConseil avec de l'avoine: la variété précoce d'avoine rude Pratex (à gauche) et l'avoine commune Canyon (à droite) ont déjà épié alors que l'avoine rude tardive Cadence (au centre) est encore en montaison. Photos: Gérard Huber





Le trèfle d'Alexandrie monocoupe Tabor (à droite) grandit plus vite que le multicoupe, variété Sacromonte.

Choisir le bon couvert pour ses conditions

Le choix de la composition du couvert végétal s'oriente principalement sur la durée de l'interculture, l'effet recherché et la rotation. «D'une manière générale, on recommande de recourir à des mélanges, car aucune espèce pure ne permet de cumuler tous les avantages escomptés», souligne Marina Wendling. Si c'est avant tout l'effet sur les adventices qui est recherché, mieux vaut opter pour des espèces qui couvrent rapidement le sol et produisent une biomasse importante. «En fait, le but est de construire une association et non un mélange: il faut choisir les bonnes espèces et les bonnes variétés, observer leur développement et adapter la composition à son contexte», complète Gérard Huber.

D'autres facteurs limitent aussi le choix des espèces. «Employées trop fréquemment, les légumineuses favorisent le phénomène de fatigue des sols, qui touche les cultures de légumineuses à graines», prévient Marina Wendling. Les légumineuses ne sont pas recommandées non plus notamment avant soja, tournesol et pois en raison du risque de repousses et de sclérotiniose, tout comme avant les pommes de terre et la betterave à cause des reliquats d'azote. Les crucifères sont quant à elles à proscrire dans les rotations comportant du colza en raison des risques de hernie du chou.

Destruction des couverts

En l'absence d'herbicides en agriculture biologique, les couverts gélifs sont souvent préférés avant les cultures de printemps car leur destruction se fait automatiquement durant l'hiver. «Toutefois, en agriculture de conservation en bio, on cherche à disposer de racines vivantes dans le sol le plus longtemps possible, ce qui plaide en faveur des espèces hivernantes», note Gérard Huber.

Pour détruire les couverts végétaux encore vivants, on peut recourir au broyage, au fauchage, au roulage ou à l'enfouissement par labour. Les espèces comportant de grosses tiges, comme le seigle, sont plus faciles à détruire à l'aide d'un rouleau Faca. L'incorporation superficielle du couvert a pour but

d'augmenter le taux de matière organique du sol ainsi que de faciliter la mise à disposition de l'azote de la biomasse pour la culture suivante, tout comme l'installation de cette dernière. Il est conseillé d'effectuer cette opération dans un couvert vivant, pas trop vieux, peu avant la culture suivante mais assez tôt pour que la minéralisation de l'azote puisse s'effectuer.

Des bienfaits qui ont leur prix

Les couverts végétaux suscitent un intérêt marqué et l'agriculture de conservation en a d'ailleurs fait un de ses fers de lance. «Leur utilité n'est plus à démontrer. Aujourd'hui, l'enjeu, c'est de les réussir!», lance Gérard Huber. Toutefois, tout cela a son prix, surtout en bio. Sans herbicides, le semis direct est difficilement réalisable, tant pour la mise en place du couvert que pour celle de la culture suivante. En plus des frais de semences, il faut y ajouter la préparation du sol, le semis et la destruction. Sans compter que les couverts et leurs résidus peuvent entraver la réalisation de faux-semis, la levée de la culture suivante et la régulation des adventices. «Pour moi, les couverts végétaux sont une culture à part entière et doivent être considérés comme un investissement», relève Gérard Huber. Un investissement dans le capital sol, qui reste notre principale base nourricière et qui mérite bien une couverture. *Christian Hirschi*



Quelques conseils pour réussir ses couverts

- En été, mettre les couverts végétaux en place le plus rapidement possible afin de profiter de l'humidité résiduelle du sol. Rouler après semis.
- Ne pas utiliser des espèces pures mais des mélanges. Dans les mélanges qui comportent des légumineuses, en utiliser au moins trois espèces pour assurer une bonne production de biomasse.
- Choisir le mélange en fonction des objectifs visés, de la rotation, de la mécanisation et des conditions locales.
- De manière générale, le meilleur moment pour détruire un couvert se situe à la floraison.

Pour de plus amples infos

Agridea chapeaute le groupe de travail «Couverts végétaux» de la Plateforme Grandes cultures suisses (PAG). Ses acteurs sont issus des diverses institutions cantonales et de recherche. Ils conduisent des essais formant un réseau. Des fiches techniques sont également rédigées et disponibles dans le classeur «Agriculture biologique» avec les caractéristiques des espèces (No 5.1.1 - 5.1.10).
→ numa.courvoisier@agridea.ch

En Suisse romande, AgriGenève effectue des essais depuis de nombreuses années sous la houlette de Nicolas Courtois. L'accent est mis sur l'obtention de couverts performants (structure du sol et régulation des adventices) pour le semis direct en conditions PER. Dans le canton de Vaud, ProConseil met en place depuis 2015 des essais visant à tester les variétés et les mélanges du commerce ainsi qu'à identifier les associations avec des espèces non gélives qui repoussent au printemps.
→ courtois@agrigeneve.ch
→ g.huber@prometerre.ch