



**CHAMBRE
D'AGRICULTURE**

ARDENNES

Cultures intermédiaires : comment en tirer tous les bénéfices ?

Le nouveau programme d'action de la Directive Nitrates fixe une obligation de couverture du sol à l'automne en zone vulnérable à 70% dès cet été pour atteindre 100% en 2012, avec quelques limites de dates ou d'espèces de cultures intermédiaires (voir Agri-Ardenne du 10 juillet p10-11 ou sur <http://www.ardennes.chambagri.fr>). Au-delà de ces aspects réglementaires, il faut transformer la contrainte en un atout pour l'exploitation.

Faut-il encore rappeler les effets bénéfiques de ces couverts au-delà du seul recyclage de l'azote ?

- effet sur la structure du sol : les racines travaillent le sol en surface ou en profondeur selon le système racinaire. De plus, à moyen terme, les couverts apportent de l'humus au sol, améliorant ainsi sa structure et sa capacité de rétention en eau
- effet couverture : protection du sol contre la battance et l'érosion, mais aussi concurrence sur les adventices (choix d'espèce adapté et densité suffisante)
- mobilisation d'éléments minéraux du sol (phosphore, potasse, et sûrement de nombreux oligoéléments), les rendant ainsi disponibles pour la culture suivante
- effets contre certains ravageurs (ex variétés de crucifères anti-nématodes)
- procurent "gîte et couvert" à la faune sauvage, et aux auxiliaires des cultures (pollinisateurs...)
- favorise la vie biologique du sol : les sécrétions racinaires, ainsi que la matière à dégrader ensuite permettent le développement d'une macro et micro-faune (lombrics, bactéries, champignons...) nécessaires à l'équilibre et la fertilité du sol.

Attention, tout revers à sa médaille, des effets négatifs peuvent aussi apparaître dans certaines situations. Il convient donc de les connaître pour les éviter ou en réduire l'incidence.

- La lignification des moutardes peut avoir un effet dépressif sur la culture suivante. Il faut donc les détruire au début de la floraison, avant qu'elles ne lignifient. Ne pas les semer avant le 20 août ou choisir une variété tardive pour une destruction en novembre et un effet optimal sur l'azote. En effet, une destruction précoce en octobre peut entraîner une reminéralisation de l'azote piégé qui risquerait à nouveau d'être lessivé : une part du bénéfice du couvert serait perdue !
- La présence d'une végétation maintenant de l'humidité au sol, peut être favorable aux limaces. Dans les situations à risque, profitez de l'été pour détruire les œufs par 1 ou 2 déchaumages avant l'implantation du couvert ; évitez les couverts réputés appétents pour les limaces (nyger, colza, seigle)

Une fois ces écueils écartés, de nombreux essais montrent que les cultures intermédiaires n'ont pas d'impacts négatifs sur la culture suivante, au contraire elles améliorent même souvent les rendements (essais de Thibie en craie sur betteraves, blé et pois ; essais du GIS Agriculture Environnement à Rethel, à Sommevesle et en Belgique sur betteraves et maïs...)

Pour tirer profit d'un couvert d'interculture il faut :

- **qu'il s'intègre à votre rotation** : choisir une espèce qui casse le cycle de maladies et ravageurs (éviter la moutarde dans les terres à colza fréquent, ou une avoine avant une orge, choisir une variété anti-nématode avant betterave et au contraire éviter la navette...)
- **qu'il réponde à l'objectif principal** que vous vous êtes fixé. Chaque espèce a ses avantages et ses inconvénients, et peut être adaptée à une situation plutôt qu'une autre. Il est donc important de savoir quel bénéfice vous attendez du couvert et de choisir l'espèce en fonction de cela. Il est aussi possible de mélanger plusieurs espèces pour bénéficier d'aspects complémentaires bénéfiques (travail racinaires différents...) et en limiter les inconvénients.

Vous souhaitez :

(1) Piéger l'azote du sol et/ou des apports organiques d'été. Les épandages d'été de matières organiques libèrent déjà des quantités d'azote importantes pendant l'été. Il convient de choisir des espèces à croissance rapide et à forte capacité d'absorption d'azote (moutarde, radis, avoine, seigle...) afin d'en récupérer un maximum pour la culture suivante. Éviter les espèces à croissance lente (sarrasin, nyger, lin) et les légumineuses.

(2) Apporter de l'azote dans le système cultural : dans le contexte actuel de prix des engrais, beaucoup pensent aux légumineuses. Utiliser des légumineuses (pois, vesce, féverole) en association avec d'autres familles est maintenant possible en zone vulnérable (mais pas à plus de 50% des graines, ni seules). Les semer tôt (avant mi-août) car elles sont longues à s'implanter. Éviter les trèfles, ils se font concurrencer et ne se développent pas.

(3) Maintenir la structure du sol, y apporter de la matière organique : privilégier les espèces à croissance rapide, bonne couverture et système racinaire puissant (pivot : moutarde, radis, sainfoin - système fasciculé : seigle, avoine, phacélie). Éviter les espèces à croissance lente, ou éventuellement en faible proportion dans le mélange si semis précoce.

(4) Gérer les adventices : L'interculture est propice à la réalisation de faux-semis pour faire germer les graines d'adventices et les détruire ensuite, pour diminuer le stock semencier du sol. Ces interventions peuvent avoir lieu avant le semis d'un couvert dont le choix judicieux permettra de garder la parcelle propre. Il existe 2 moyens pour cela : choisir une espèce à croissance rapide et capable d'étouffer les adventices et/ou choisir une espèce allélopathique c'est à dire qui émet des substances chimiques nocives pour les adventices. Parmi les plus courantes l'avoine est reconnue comme telle. Le sarrasin aussi est réputé pour cela, ainsi que la caméline. Ces 2 espèces sont par contre peu couvrantes et à associer à une autre pour un meilleur effet sur la flore.

(5) Offrir abris et nourriture au petit gibier : associer plusieurs espèces en densité légèrement réduite pour obtenir un couvert hétérogène, varié, et pénétrable. Associer par exemple une plante à port haut (moutarde, féverole, tournesol), avec une plante dressée mais plus basse (caméline, lin, avoine, sarrasin) et une plante plus étalée (phacélie, radis, vesce...)

La fédération régionale des chasseurs a mené des essais à ce sujet l'an passé avec la chambre d'Agriculture et la CAJ, et les renouvèle en 2009. Ces essais visent à concilier protection de la petite faune avec les objectifs agronomiques et environnementaux.

La caméline, le sarrasin, le lin semblent bien appétents pour le lièvre.

Le mélange moutarde (1kg)-féverole (20kg)-tournesol (7kg) semblait le meilleur pour la petite faune par le port étalé des feuilles leur offrant une cache vis à vis des rapaces, et le port dressé des tiges rendant le couvert bien pénétrable et peu humide. A contrario, il y manque une espèce plus couvrante au sol pour concurrencer les adventices. La moutarde pourrait être remplacée par de l'avoine, de la phacélie ou du radis.

Afin de préserver la faune jusqu'au bout, il faut éviter le broyage, cause directe de mortalité des animaux. Le choix d'espèces gélives permet de laisser le couvert en place plus longtemps sans intervenir.

(6) Répondre strictement à la réglementation : choisir une espèce facile à implanter et à détruire, peu coûteuse. Les crucifères (moutarde, radis) peuvent se semer à la volée avec de bons résultats. Veiller à un bon contact terre/graine en rappuyant avec un déchaumeur ou au roule, cela limitera aussi le déplacement des limaces. Le radis présente l'inconvénient d'être délicat à détruire mécaniquement.

L'avoine se sème au semoir à céréales mais, peu coûteuse elle peut très bien convenir.

Certaines espèces sont très gélives, mais nécessitent d'être implantées tôt pour se développer : tournesol, lin, nyger, sarrasin. Ces espèces sont à associer à d'autres plus couvrantes pour éviter le salissement de la parcelle, et réduire le coût.

Pour conclure, le choix d'une ou plusieurs espèces de cultures intermédiaires et leur conduite sont à raisonner en cohérence avec la rotation, et en fonction du bénéfice que vous en attendez en regard de l'investissement réalisé (temps de travaux, coût de semences...).

Pour tout renseignement :

Delphine COQUET- Chambre d'Agriculture des Ardennes – Tél. : 03.24.33.89.68