



Colza après luzerne.

Recherche participative

Gérer azote et adventices

Comment gérer l'azote et les adventices en grandes cultures bio sans élevage ? C'est la question que se posent les agriculteurs des Hauts-de-France. Le projet Agri-Bio y apporte des réponses en combinant les connaissances scientifiques avec celles des conseillers et des agriculteurs.

L'agriculture biologique peine à se développer en Hauts-de-France, région avec peu d'élevage. Les connaissances scientifiques sur les grandes cultures bio sans élevage étant limitées, Agro-Transfert Ressources et territoires et ses partenaires ont analysé des systèmes existants. L'objectif : en savoir plus sur la gestion des adventices et de l'azote.

Analyse des systèmes

L'analyse réalisée sur 30 parcelles de la région met en avant des clés de performance dans les systèmes de grande culture bio.

Les systèmes de culture **avec luzerne** bénéficient d'un atout important pour la gestion des adventices vivaces et de l'azote. Or le chardon revient en moyenne trois ans après la destruction de la luzerne. Pour maîtriser cette adventice sur une rotation, d'autres leviers doivent être mobilisés en complément : déchaumages répétés en interculture, labour, binages répétés... Par ailleurs, les reliquats mesurés sur

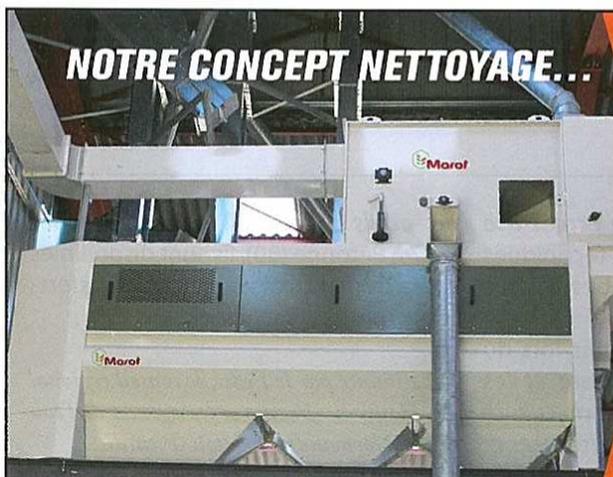
des parcelles bio en entrée d'hiver témoignent de quantités d'azote aussi élevées qu'en parcelles conventionnelles (97 kg d'N/ha en moyenne). L'enjeu ? Remobiliser cet azote et le rendre disponible au bon moment pour les cultures, et notamment réduire les pertes après légumineuses. Enfin, dans ces systèmes avec peu de fertilisants organiques, la compensation des exportations de la luzerne en phosphore (6 kg/t de MS (1) et surtout en potassium (30 kg/t de MS) n'est pas à négliger (sulfate de potassium, compost d'engrais vert...).

Hors luzerne, la maîtrise des adventices vivaces reste possible, mais demande d'intensifier les interventions mécaniques, voire manuelles dans les systèmes avec légumes. L'autonomie azotée est moindre dans ces systèmes sans luzerne, qui ont beaucoup recours aux fertilisants du commerce, avec une contribution des protéagineux à améliorer. Attention également à la fertilité du sol sur le long terme : apporter un compost ou planter des couverts dès que possible pour ne pas déstocker la matière organique du sol.

3 pistes d'amélioration

L'évaluation des systèmes de culture des Hauts-de-France met en avant des pistes d'amélioration :

- 1- Optimiser les pratiques pour augmenter leur efficacité sur le chardon : assurer l'implantation de luzerne, optimiser les déchaumages.
- 2- Optimiser l'insertion des légumineuses (semis sous-couvert, associations protéagineux + céréales) et la gestion de l'azote après leur destruction pour valoriser au mieux l'azote ;
- 3- Surveiller la fertilité sur le long terme (apports de compost au moins une fois dans la rotation, couverts en interculture si possible, apports de phosphore et de potassium, etc.), et ce d'autant plus dans les systèmes sans luzerne.



NOTRE CONCEPT NETTOYAGE...

...
VOTRE PLUS VALUE

AGRI
CONSULT

03 80 35 20 60
contact@agriconsult.fr
www.agriconsult.fr



Le déchaumeur à dents pattes d'oie, un des outils parmi les plus efficaces pour les déchaumages.

Des pratiques originales et performantes sur ces points sont identifiées et suivies chez les agriculteurs des Hauts-de-France. Voici deux exemples.

Azote : raisonner l'après-luzerne

En grandes cultures, la luzerne est classiquement détruite en fin d'été, puis suivie d'un blé meunier. Dans ce cas, l'azote libéré par la luzerne (jusqu'à 150 kg/ha) (2) est mal valorisé : le blé n'absorbe qu'une quinzaine d'unités d'azote pendant l'hiver. De plus, les risques de pertes d'azote sont élevés sur les deux intercultures suivant la destruction de la luzerne. Les agriculteurs et conseillers du projet ont réfléchi ensemble à des alternatives pour mieux valoriser cet azote : Soit détruire la luzerne en début d'été puis implanter une culture exigeante en azote. L'un des agriculteurs du réseau plante un colza après une luzerne détruite le 10 juillet. Résultats : 98 kg d'N/ha absorbés par le colza avant l'hiver, 35 q/ha brut de colza récolté ! Cependant, le risque de pertes d'azote est toujours présent sur l'interculture suivant le colza.

Ou alors détruire la luzerne au printemps puis implanter une culture de printemps (blé de printemps, betterave rouge, maïs...). Si les pertes d'azote en automne après luzerne sont ainsi évitées, les reliquats mesurés en entrée d'hiver après la culture de printemps sont très élevés (plus de 180 kg d'N/ha sur la parcelle suivie). Cette

pratique ne fait que décaler la libération de l'azote par la luzerne : d'où la nécessité d'implanter un couvert pour recycler l'azote disponible en interculture. Des tests restent aussi à mener pour raisonner la date de destruction. Le but est de rendre l'azote disponible au bon moment pour la culture de printemps qui suit.

Chardon : optimiser les déchaumages

Les déchaumages répétés d'été sont bien connus des agriculteurs bio. Or des enquêtes montrent que cette pratique n'est pas toujours optimisée et pourrait gagner en efficacité. Peu d'agriculteurs raisonnent le déclenchement d'un nouveau déchaumage en fonction de la repousse du chardon ou du stade des adventices. Selon la biologie du chardon, le stade optimal pour intervenir est en effet le stade 6-8 feuilles. De plus, les conditions humides du Nord de la France sont souvent citées par les agriculteurs comme un frein à la gestion du chardon. La synthèse des connaissances scientifiques a aussi permis d'identifier les outils les plus efficaces pour des déchaumages répétés (outils à pattes d'oie, cover crop).

Ces pratiques optimisées ont été discutées avec les conseillers et agriculteurs et testées chez certains d'entre eux. Les résultats confirment l'efficacité des déchaumages répétés, avec une diminution moyenne des densités de chardons d'environ 65 % en interculture courte. Cependant, cette efficacité peut varier en fonction des taches de chardons.

Ces résultats sont encourageants, sachant que la luzerne est difficile à valoriser économiquement sur la région. Cependant, faire des déchau-

mages d'été au cours d'une seule interculture ne suffit pas pour maîtriser le chardon. Il est indispensable de combiner différentes pratiques à l'échelle du système de culture pour parvenir à gérer cette adventice durablement.

Deux OAD

Pour aider les agriculteurs et conseillers agricoles à raisonner la gestion du chardon à l'échelle du système de culture, un nouvel outil d'aide à la décision est proposé : Odera-Vivaces (outil d'évaluation du risque en adventices vivaces) est conçu pour le contexte des Hauts-de-France. Cet outil, accessible gratuitement sur internet, mobilise les connaissances scientifiques et l'expertise de chercheurs, de conseillers agricoles et d'agriculteurs. Par ailleurs, un outil existant sur adventices annuelles, Odera-Systèmes, est adapté pour simuler les systèmes de culture bio. ■

Aïcha Ronceux et Elise Favrelière

(1) Matière sèche

(2) Reliquats mesurés dans le cadre du projet Enbio-Expé, Inra.



Aïcha Ronceux et Élise Favrelière ont présenté les résultats du projet Agri-Bio à l'occasion de Terr'Eau Bio, les 7 et 8 juin dans l'Oise.

Agri-Bio, un projet de recherche participative

Agro-Transfert Ressources et Territoires, l'Inra, les chambres d'agriculture des Hauts-de-France, l'ABP (Agriculture bio en Picardie) et le Gabnor ont construit le projet "Agri-Bio : de la connaissance à la performance" (2013-2017) (1). Son but est d'aider au développement de la bio en Hauts-

de-France. Collaboratif, ce projet vise à concevoir des solutions techniques adaptées à la région et aux besoins des agriculteurs et conseillers.

Les résultats seront présentés lors du colloque "Mieux gérer l'azote et les adventices dans les systèmes de culture biologiques - de nouvelles références et

des outils pour tous", le 26 septembre 2017 à Péronne (80). Ils sont disponibles sur la page <http://www.agro-transfert-rt.org/projets/agri-bio/>

(1) Financé par le Feder, le conseil régional des Hauts-de-France et les agences de l'eau Seine-Normandie et Artois-Picardie.