1

2

Colza et céréale associés aux légumineuses : un avenir en vert

Que peut-on gagner à cultiver un colza ou une céréale associé à une légumineuse ?
Un meilleur état du sol, une fertilisation allégée et même une meilleure qualité. La démonstration se poursuit en plaine céréalière. Très certainement, ces deux cultures gagnent à être « bien accompagnées ». *Marianne Loison*

Vesce commune ou pourpre, trèfle, féverole, lentilles, fenugrec, gesse ? Quels sont les meilleurs compagnons pour une culture de colza ? Toutes ces légumineuses sont testées par le Cetiom depuis quatre ans en grandeur nature. Semées en même temps que le colza, elles aident par leurs racines à fissurer et aérer le sol, tout en stockant de l'azote. Puis, laissant le champ libre au colza, elles disparaissent en fin d'hiver. Du moins sont-elles supposées disparaître avant de grainer ! C'est pourquoi on teste dans les champs les espèces les plus efficaces et... les plus gélives. « Nous avons essayé plusieurs légumineuses seules ainsi que des mélanges pendant quatre années », explique Gilles Sauzet du Cetiom. « L'année 2012 avec peu de froid jusqu'en février, nous a permis de repérer les légumineuses qui disparaissaient en janvier, même en absence de gel : la lentille, le fenugrec, la gesse et le trèfle d'Alexandrie. À un degré moindre : la féverole et la vesce pourpre. La vesce commune n'est absolument pas dégradée avant le gel et elle est capable d'acquérir de la vigueur durant l'hiver : elle peut donc poser un problème de destruction. Le choix d'une variété gélive est obligatoire. » La conclusion à tirer aujourd'hui est que plus la légumineuse arrive à un stade

1 Sarrasin et colza associés.

2 Gesse, fenugrec et lentille associés au colza : un bon apport d'azote.

3 Féverole et colza.

4 Gilles Sauzet du Cetiom montre que le mélange fèverole+lentille, semé en même temps que le colza, s'est complètement desséché après l'hiver.

« Dans les situations à faible potentiel, on peut éventuellement gagner deux à trois quintaux avec les colzas associés. » *Gilles Sauzet*

avancé en janvier, mieux elle est dégradée. D'après les essais actuels, la vesce commune sans distinction variétale et surtout le pois sont considérés « à risque ».

SEMIS FACILE POUR LE COLZA

Techniquement, la culture associée au colza est accessible à tous. Le semis se fait en un seul passage, les graines de légumineuses étant mélangées à celles de colza dans la trémie. « Certaines espèces à petites graines se prêtent bien à un semis avec une seule trémie. Si l'on utilise des grosses graines (féverole), il est préférable d'avoir deux trémies séparées sur le semoir. Attention à la qualité d'implantation, pour un colza associé, elle est déterminante », souligne Gilles Sauzet. Selon Pascal Amary, qui teste la technique à Villedieu-sur-Indre sur son exploitation, les 12 hectares d'essais n'ont pas nécessité plus de travail. « Je pratique le semis simplifié sur colza, avec un pseudo-labour minimum, réalisé avec un outil à dent qui travaille le sol en surface. Nous avons une couche de sol filtrant et en profondeur, des cailloux, puis une couche d'argile profonde, que les racines du colza doivent pouvoir atteindre. On veille donc à ne pas passer avec des engins lourds pour ne pas tasser. Et le sol est enrichi régulièrement en matière organique, par l'enfouissement des pailles. »

Gilles Sauzet souligne un premier avantage : les parcelles en semis associé ne sont pas ou moins désherbées à l'automne. Ceci est possible dans la mesure où l'on utilise un mélange d'espèces couvrantes. « Les légumineuses ont un effet de compétition vis-à-vis des mauvaises herbes, en limitant leur croissance. C'est visible selon les années avec les géraniums, des adventices qui lèvent très tôt dans le colza. Dans le cas des adventices à levée tardive – matricaire, gaillet –, il y a parfois une moindre germination. Cependant, on ne peut pas affirmer qu'en semant des couverts, on aura moins de mauvaises herbes, en particulier avec les adventices à levée précoce ! » Si nécessaire, on pratique un désherbage « à vue » au printemps. Dans les sols assez propres, il n'y a pas de risque à désherber à vue, avec des doses d'herbicides réduites en post-levée. Seules les terres argilo-calcaires

1

2

envahies de géranium, ne permettent pas de lever le pied sur le désherbage. « Dans certains cas, le semis direct et l'association permettraient de limiter les doses d'herbicides. Sur ces grandes parcelles, on fait du colza sans désherbage depuis trois ans, avec un potentiel au moins égal... C'est fiable dans la mesure où l'on implante tôt en semis direct à très faible vitesse », estime Gilles Sauzet. Les observations lancées par le Cetiom vont jusqu'au comptage des populations d'insectes ravageurs au sein des colzas associés. Dans la plupart des parcelles, l'impact semble plutôt favorable car les légumineuses pourraient limiter les pontes de charançon du bourgeon terminal. Reste à poursuivre et confirmer ces observations sur plusieurs années.

AZOTE GRATUIT

Le principal bénéfice du couvert se passe sous la terre, de façon invisible. Car les racines des légumineuses permettent d'aérer le sol et de faciliter la croissance des pivots de colza. « On observe avec la culture associée une meilleure longueur racinaire et aussi une disponibilité de l'azote », note Gilles Sauzet, en insistant bien sur le fait que la technique nécessite un semis dans de bonnes conditions. « Le colza doit démarrer plus vite que les légumineuses. Car si le colza est mal implanté, les légumineuses peuvent avoir des effets inverses de ceux espérés. Nous avons déjà des indicateurs favorables sur le plan de la nutrition. Car les colzas associés ne présentent pratiquement jamais de signes de carences en azote depuis quatre ans », déclare Gilles Sauzet. La biomasse de la plante est identique pour les colzas seuls et colzas associés. Mais une fois analysés, les colzas associés présentent des teneurs en azote et un Indice de Nutrition Azotée plus élevés. Ils ont aussi une reprise de croissance plus rapide au printemps. En 2012, le Cetiom relève que les colzas associés ont absorbé en moyenne 20 N de plus que les colzas seuls. Ceux-ci avaient pourtant été fertilisés avec une trentaine d'unités d'azote en plus. Conclusion, la légumineuse aiderait le colza dans son absorption précoce d'azote. La féverole, avec un pivot riche en nodosités, peut accumuler beaucoup d'azote... Mais attention, elle n'est pas adaptable à tous les systèmes de semis. La plupart des espèces – lentille, gesse, trèfle, vesce – semblent intéressantes. Simplement, chacune possède une vitesse d'accumulation et de restitution d'azote un peu différente. Mais elles distribuent toutes autant d'azote à la culture de colza, sachant que la vesce semble très rapide.

Pour les techniciens du Cetiom, il s'agit désormais d'identifier localement les meilleures associations de légumineuses. Idéalement, celles-ci doivent être gélives, capables de fournir l'azote en fin d'hiver au colza, tout en luttant contre les mauvaises herbes. « Par exemple, une féverole seule ne permet pas d'étouffer les mauvaises herbes, alors que la lentille a beaucoup plus d'impact : le mélange des deux paraît donc favorable », souligne Gilles

1 Pois protéagineux et colza.
2 Association céréale + pois : une bonne solution pour fournir un fourrage au printemps.
3 Vesce pourpre et vesce commune associées au colza.
4 Gilles Sauzet (Cetiom), au premier plan, et Pascal Amary (agriculteur dans l'Indre) vérifient que la culture associée a complètement disparu dans le colza.

3

4

CONCLUSIONS DES PREMIERS ESSAIS

Colza/légumineuse associés dans réseau CETIOM et multi-sites

- Le gain de rendement n'est pas systématique mais le risque de perdre du potentiel est rare sauf si la plante associée n'est pas gélive. L'effet azote existe, plus ou moins marqué selon les années.
- L'effet des couverts sur le désherbage a un rôle d'étouffement, qui reste cela dit insuffisant

Céréale/pois associés dans réseau INRA

- Gain de 0,7 point de protéines sur blé tendre. Rentabilité supérieure à une culture pure. Étouffement des mauvaises herbes plus visible que dans une légumineuse seule.

Sauzet. Dans le Cher, le choix s'oriente actuellement vers des mélanges féverole + lentille, féverole + vesce pourpre ou féverole + fenugrec, mélange de vesce, trèfle, lentilles. « Économiquement, de tels couverts associés tiennent bien la route. Et ils permettent d'apporter moins d'azote. Nous continuons à les tester en grandes parcelles, sur les sols argilo-calcaires ou limono-sableux de la région Centre-Ouest, pour accumuler les résultats. L'avantage, c'est que le système n'est pas ou peu contraignant pour l'agriculteur... Dans les situations à faible potentiel, on peut éventuellement gagner 2-3 quintaux avec les colzas associés. En situations à fort potentiel, les rendements du colza associé semblent équivalents au colza seul. J'encourage les agriculteurs de la région à tester la technique en démarrant doucement, avec un hectare de colza associé, pour s'approprier le savoir-faire... » Tout en précisant que la réussite est complètement liée à la qualité d'implantation des espèces semées.

CÉRÉALE ET POIS EN FOURRAGE

Un autre couple en culture associée gagne du terrain : une céréale d'hiver associée au pois. Semé à partir de mi-octobre, le mélange se récolte autour de la fin mai. « L'intérêt est double », explique Patrick Gaillard qui accompagne la technique dans le Gers : « l'éleveur produit du fourrage pendant la période hivernale, sans irriguer, avec très peu d'intrants. Le mélange céréale/pois, ensilé ou enrubanné, produit de 12 à 15 t/ha. Ensuite, l'agriculteur peut faire une deuxième culture dans la même année et semer un maïs, un sorgho ou un tournesol. » Ce sont aujourd'hui les semis associés de triticale/avoine/pois d'hiver qui connaissent le plus grand essor. D'après les études agronomiques dans le Sud-Ouest, « cette association permet d'augmenter le rendement et la qualité des grains par rapport aux cultures monospécifiques », comme le relève Eric Justes de l'Inra d'Auzeville. Un tel système permet aussi d'améliorer l'utilisation des ressources du milieu. Qu'observe-t-on ? Tout d'abord une meilleure utilisation de l'azote et tout particulièrement lorsque les ressources sont limitantes. Les cultures associées permettent ainsi d'accroître la production de biomasse et le rendement, mais également d'améliorer la teneur en protéines des grains de la céréale. Enfin, les cultures associées ont un effet positif sur le contrôle des populations d'adventices, en comparaison avec les légumineuses pures. Les essais Inra réalisés il y a deux ans dans le Sud-Ouest affichent une marge brute plus élevée que la moyenne des deux cultures pures. Le débouché se confirme chez les éleveurs, qui valorisent directement le mélange céréale/pois d'hiver dans leur troupeau. Il reste maintenant à maîtriser le tri des graines, pour élargir les débouchés en alimentation. ■