

Les pratiques de désherbage du soja biologique et en conversion dans le sud-ouest de la France

Par Vincent Lecomte (CETIOM Bazège), Alain Rodriguez (ACTA Bazège) et Christophe Bonnemort (CETIOM Béziers)

Les données présentées proviennent d'une enquête sur les pratiques culturales en soja réalisée en 2000 par le CETIOM en collaboration avec la structure Agri Bio Union, spécialisée dans la collecte et l'approvisionnement en agriculture biologique. Les données ont été collectées sur 147 parcelles au total, situées sur les régions Aquitaine, Midi-Pyrénées et, dans une moindre mesure, Languedoc-Roussillon.

Plus de 70% des parcelles enquêtées ont été converties seulement depuis 1998. Près de la moitié sont en première année de conversion en 2000.

Il y a plusieurs raisons à la part importante des parcelles en conversion dans cette enquête :

- le décollage de la conversion en agriculture biologique suite au plan de relance national de 1998,
- la mise en place de la structure Agri Bio Union,
- la place de choix du soja parmi les cultures possibles pendant la phase de conversion en agriculture biologique*.

Les trois principaux précédents au soja sont, comme dans le système conventionnel, le maïs, le soja, et le blé. Près de la moitié des parcelles enquêtées (46%) n'était pas irriguée en 2000, situation comparable au soja conventionnel (bilan de campagne soja 2000, RAC 2000).

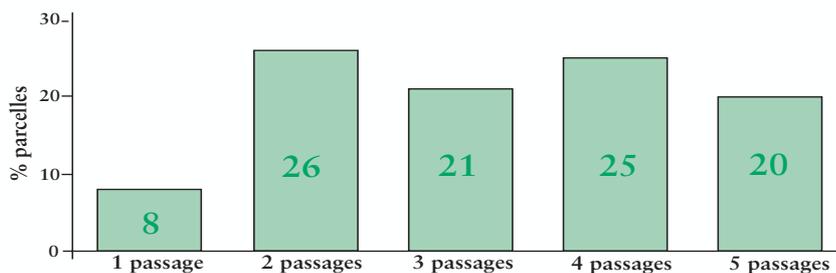
La très grande majorité des écartements rencontrés sont compatibles avec la pratique du binage, les écartements

compris entre 50 et 70 cm inclus dominant largement.

Ne sont abordées dans cette enquête que les pratiques de désherbage en post-semis du soja. Signalons seulement qu'en moyenne quatre passages d'outils mécaniques sont pratiqués entre la récolte du précédent et le semis du soja.

Une grande diversité des pratiques

Cette diversité concerne d'une part le nombre de passages d'outils mécaniques : les pratiques en un passage sont peu fréquentes (8% de l'ensemble) ; les pratiques de 2 à 5 passages d'outils sont représentées chacune de manière quasi-équivalente (20 à 26% des effectifs par pratique).



Nombre de passages de désherbage mécanique en post-semis du soja biologique

La diversité des pratiques concerne d'autre part les types d'outils utilisés (bineuse, herse étrille voire écroûteuse), leur ordre d'utilisation ainsi que les stades d'application du désherbage mécanique (stades du soja et des mauvaises herbes). Etant donné leur faible effectif, nous ne présenterons pas les pratiques en un seul passage.

L'agriculteur a été interrogé sur l'efficacité globale du désherbage qu'il pouvait juger bonne, moyenne ou mauvaise. Il est apparu que globalement cet indice de satisfaction de la qualité du désherbage est indépendant du nombre de passages. Dans l'ensemble l'agriculteur adapte ses pratiques de désherbage au salissement de ses parcelles. Les pratiques avec de nombreux passages sont ainsi certainement utilisées en situation de

* Voir article d'Alter Agri n° 47 : "Soja biologique : organisation de la production agricole et filières de transformation"

Efficacité globale du désherbage estimée par l'agriculteur (% parcelles)	Ensemble des pratiques à 2 passages	Ensemble des pratiques à 3 passages	Ensemble des pratiques à 4 passages	Ensemble des pratiques à 5 passages	Ensemble des parcelles
Bonne	36	27	35	60	38
Moyenne	45	63	53	28	49
Mauvaise	19	10	12	12	13

fort salissement, mais cette enquête ne permet pas de le mettre en évidence. On peut cependant remarquer un taux d'insatisfaction plus élevé que la moyenne pour les parcelles désherbées en deux passages et à l'opposé, un taux de satisfaction plus élevé pour les pratiques à cinq passages.

Deux passages : savoir gérer la prise de risque

Trois "itinéraires" dominant : Binage puis Binage, Etrillage puis Binage, Etrillage puis Etrillage.

Le premier passage est très souvent tardif, c'est à dire au **seuil limite d'efficacité de l'outil par rapport aux mauvaises herbes**. Ainsi, le premier étrillage est pratiqué le plus souvent de 19 à 23 jours après le semis ce qui correspond à des sojas et à des adventices en post-levée précoce lors de l'intervention. Le premier binage est pratiqué en moyenne 24 jours après le semis mais le délai peut aller jusqu'à 40 à 50 jours après le semis (stade de formation des noeuds du soja), ce qui est très tardif. Ce premier passage s'accompagne donc d'une **prise de risque importante de la part de l'agriculteur vis-à-vis de l'enherbement de sa parcelle**. D'après notre expérience cette **prise de risque est souvent volontaire et nécessite un certain apprentissage**.

La seconde intervention se situe le plus souvent bien avant que le soja ne recouvre le sol et empêche le passage d'outils mécaniques. Ce dernier passage est ainsi plus précoce que dans les pratiques de désherbage de post-semis à au moins trois interventions.

Il est cohérent de rencontrer ces pratiques de désherbage en deux passages plus fréquemment chez les agriculteurs en agriculture biologique et en deuxième année de conversion que chez ceux en première année de conversion qui ont tendance à "assurer" avec plus de passages.

- Les pratiques de désherbage en deux passages permettent un contrôle satisfaisant de l'enherbement du soja

dans certaines situations à condition de gérer la prise de risque importante liée au nombre réduit de passages (destruction des levées précoces et contrôle des levées tardives d'adventices plus délicats). Cette prise de risque nécessite de l'apprentissage pour placer au mieux les deux interventions.

- Les agriculteurs en agriculture biologique sont plus à même d'accepter un certain salissement de leur parcelle de soja en limitant au mieux le nombre de passages de désherbage. Ils comptent certainement sur d'autres techniques pour maîtriser les adventices comme l'allongement de la rotation et le faux-semis.

Plus de deux passages : s'adapter au salissement en cours de culture

La herse étrille est l'outil le plus largement utilisé pour le premier passage dans les pratiques avec au moins trois passages en post-semis. Ce premier passage est effectué le plus souvent "à l'aveugle" en pré-levée du soja, sur des adventices émergentes.

Le deuxième passage a lieu en post-levée plus ou moins précoce, souvent avant l'étalement complet des feuilles unifoliées ; c'est le plus souvent un étrillage. Le ou les passages suivants (de 1 à 3) de herse étrille ou de bineuse sont le plus fréquemment espacés de 10 à 20 jours en fonction de l'évolution de l'enherbement. Le dernier passage est très majoritairement un binage effectué de la phase de formation des noeuds (avant le début floraison) pour les passages les plus précoces jusqu'au stade limite de recouvrement pour les plus tardifs. Ce stade se situe environ 65-70 jours après le semis et précède la mise en place de l'irrigation si il y a.

Pour les pratiques à au moins trois passages, le stade du dernier passage est indépendant du nombre total de passages effectués en post-semis. Nous pouvons émettre l'hypothèse que l'agriculteur a ajusté la fréquence de ses passages

en tenant compte de différents paramètres : évolution du salissement sur le rang et dans l'inter-rang, stade de destruction optimal de l'adventice estimé par l'agriculteur en fonction de l'outil utilisé, conditions de passage sur la parcelle (niveau de ressuyage), disponibilité en main d'œuvre, niveau d'exigence vis-à-vis du désherbage.

Dans certaines situations, les passages d'une herse étrille et d'une bineuse peuvent se suivre de seulement quelques jours pour assurer le désherbage de l'inter-rang avec la bineuse et du rang avec la herse étrille. Ce n'est cependant pas le cas le plus fréquent.

Conclusions

Outre la diversité des pratiques de désherbage du soja biologique et en conversion, cette enquête met en évidence **les moyens importants mis en œuvre par le producteur en agriculture biologique pour maîtriser l'enherbement de sa culture de soja**. Ainsi les 3,3 passages moyens d'outils de désherbage mécanique observés dans cette enquête sont à comparer au 1,1 passage en post-semis observé en 1999 en culture de tournesol biologique et conversion sur la même aire géographique (CARRIE, 1999).

Ce nombre moyen élevé de passages de désherbage en soja biologique s'explique par :

- les caractéristiques propres de la culture (capacité limitée de concurrence vis-à-vis des mauvaises herbes si excès d'enherbement avant le recouvrement du sol par la culture),
- le milieu et les conditions de culture (soja cultivé sur des sols plutôt profonds, irrigation dans la moitié des parcelles),
- une souplesse de date d'intervention sur le soja liée à sa capacité élevée de compensation suite à des passages d'outils mécaniques. ■

Pour en savoir plus

CARRIE - 1999 - *Audit des pratiques culturales en tournesol biologique en Midi-Pyrénées et Aquitaine*
 CETIOM-ISARA - 1999 - *Enquête sur les pratiques culturales en soja conventionnel dans le Sud-ouest de la France*
 AGCA - 2000 - *Fiches techniques "Les grandes cultures biologiques en Aquitaines"*