

Désherbage du soja

Des solutions efficaces en conventionnel comme en bio

Qu'il soit cultivé en conventionnel ou en bio, le soja peut s'exposer rapidement à un risque de salissement pouvant compromettre son rendement. Les évolutions récentes en matière d'herbicides et les méthodes alternatives, utilisées notamment en agriculture biologique, conduisent globalement à une bonne maîtrise. Tour de piste des stratégies à retenir.



1

Préserver l'efficacité des herbicides

Contrairement au tournesol, le soja est doté d'une tolérance naturelle à l'imazamox, la substance active de Pulsar 40. Les repousses de tournesol sont ainsi facilement contrôlées par ce produit à condition d'éviter de semer préalablement dans la même parcelle des tournesols Clearfield (tolérants à Pulsar 40) ou ExpressSun (tolérants à Express SX, contenant une substance active du même groupe chimique que Pulsar 40).

Par ailleurs, pour diminuer le risque d'apparition d'adventices résistantes à Pulsar 40 et aux autres produits de même mode d'action, il est recommandé d'éviter l'utilisation dans chaque culture de ces produits appartenant à la famille des inhibiteurs de l'ALS (groupe B) : elle regroupe les sulfonylurées, imidazolinones et triazopyrimidines (Octogon/Abak).

La mise en marché de Pulsar 40 en 2010 offre un intérêt non négligeable dans la lutte contre l'ambrosie.

Lever précocement la concurrence des adventices.

La maîtrise du désherbage est un point clé de l'itinéraire cultural du soja et doit surtout s'étaler sur les six premières semaines de végétation. Certaines vivaces et annuelles sont particulièrement redoutables pour le soja : chardons des champs, liserons, ambrosies, sorghos d'Alep, xanthium, repousses de tournesol, amarantes, chénopodes, daturas ou encore panics...

En production conventionnelle, le renforcement récent de critères toxicologiques et environnementaux a vu le retrait de substances actives très complètes ou peu onéreuses : alachlore, linu-

ron, métolachlore + métribuzine (Alezan), fomesafen (Flex-pack). Des difficultés sont dès lors apparues en prélevée sur limons et sols filtrants. En effet, dans ces sols, l'herbicide Ronstar - pourtant réputé comme étant très complet - manque de sélectivité. À dose minimale, son efficacité moyenne sur morelle noire est incompatible avec les exigences du débouché alimentation humaine. Par ailleurs, après ces retraits, la postlevée ne reposait plus que sur Basagran SG dont l'efficacité est insuffisante sur morelle, renouée liseron, xanthium, repousses de tournesol, ambrosie ou encore liseron des haies.

Une alternative au Ronstar avec Pulsar 40

Longtemps attendue, l'arrivée sur le marché de Pulsar 40 (imazamox 40 g/l - BASF Agro) renforce la gamme d'herbicides de postlevée. Cette innovation représente une alternative au Ronstar sur sols battants ou sableux. Pour sa première année de commercialisation en 2010, elle a été utilisée sur 30 à 40 % de la sole française de soja. Pulsar 40 est en particulier efficace sur des adventices envahissantes difficiles à maîtriser en soja (xanthium, datura, liseron des haies, ambrosie, repousses de tournesol...) ou posant des problèmes de qualité (morelle noire). Des réductions passagères de vigueur du soja ont parfois été observées en 2010 après des applications de Pulsar 40 à 1,25 l/ha. Dans les essais menés par le Cetiom, aucune

Prélevée + postlevée s'imposent en cas de fortes infestations de graminées

Situation	Flore visée	Prélevée	Postlevée	
			Post 1 4 feuilles du soja	Post 2 8-10 jours + tard
Boulbènes et alluvions Rotation maïs	Flore estivale diverse (1) en forte pression + renouée liseron (2), liseron des haies, xanthium, PSD	Mercantor Gold	Pulsar 40	Binage (si nécessaire)
	+ Sorgho d'Alep		Pulsar 40	Centurion 240EC (dose vivace)
Coteaux argilo-calcaire	Flore estivale (1) + renouée liseron	Prowl400 ou Mercantor Gold + Ronstar	-	-
	Flore estivale diverse (1)	Prowl400 ou Mercantor Gold	Binage OU Pulsar 40	
	Flore estivale diverse (1) + Xanthium		Pulsar 40	Binage (si nécessaire)

(1) = amarante, chénopode, morelle, renouée pers..., PSD.

(2) = être vigilant sur le stade d'application du Pulsar 40, l'efficacité décroît vite au-delà de 4 feuilles.

Tableau 1 : Exemples de programmes de désherbage



Les bineuses à guidage automatisé connaissent actuellement un essor pour désherber les cultures sarclées.

incidence sur le peuplement ni sur le rendement n'a été constatée (contrairement aux applications réalisées avec Ronstar sur sols battants). Par précaution et compte-tenu des bonnes performances de Pulsar 40 dès 1 l/ha, cette dose sera la dose conseillée en 2011.

Des stades d'application à bien respecter

Selon la flore présente, l'application de Pulsar 40 s'effectue soit en programme précédé d'un her-

bicide de prélevée (Prowl 400 ou Mercantor Gold), soit seul (tableau 1). Ce programme est préconisé en cas de fortes infestations de graminées (notamment digitale) ou de renouée liseron. En présence d'helminthie, laiterson, ou sénéçons, Basagran pourra être associé à Pulsar 40 (Basagran SG 0,8 kg/ha + Pulsar 40 0,8 à 1 l/ha). Le respect des stades d'application est primordial : entre 2 feuilles et 4/5 feuilles du soja, soit environ un mois après le semis. Pour compléter le désherbage chimique, le recours au binage peut s'envisager.



En bio : prévenir avant tout

En agriculture biologique, un désherbage efficace passe par la combinaison de méthodes préventives (rotation diversifiée, choix de cultures étouffantes, déchaumages, faux-semis, décalage des dates de semis...) afin de maintenir le stock semencier des adventices au niveau le plus faible. Incontournable en agriculture bio, le faux-semis doit idéalement présenter toutes les conditions de structure et d'affinage d'un lit de semences bien rappuyé.

Décomposé en deux étapes - stimulation de la levée des mauvaises herbes puis destruction - à intervalle de 15 à 20 jours minimum,

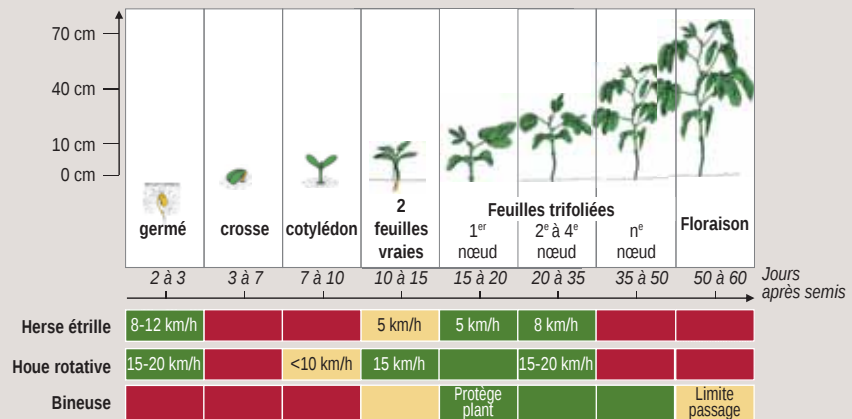
un faux-semis vise à obtenir au moment du semis un terrain aussi propre que possible.

Une enquête Cetiom/Agribio Union a montré que 75 % des producteurs de soja interviennent sur le mois d'avril avec un outil à dents (vibroculteur, herse plate, herse de déchaumage ou herse étrille) dans le but d'effectuer un faux-semis et/ou de détruire les levées en cours. Dans certains sols limoneux, cette technique peut toutefois favoriser la battance. Il est donc important d'intervenir à bon escient en conditions parfaitement ressuyées.

Des faux-semis de printemps pour préparer le terrain.

En agriculture biologique, les stratégies associant herse étrille (ci-contre) et bineuse représentent 72 % des surfaces dans le Sud-Ouest et 91 % dans l'Est¹.

Désherbage mécanique en culture : étriller 2-3 jours après le semis et compléter par un ou deux binages



(vert = passage possible, jaune = avec précaution ; rouge = à proscrire)
Figure 1 : Plages d'intervention mécaniques et stades du soja

Les règles d'or du désherbage mécanique du soja

Au semis :

- soignez la préparation pour faciliter les passages d'outils, préférez un semis à écartement large, pour rendre possible le binage ;
- augmentez la densité de 5 à 10 % et semez au moins à 4 cm de profondeur si vous envisagez des passages de herse étrille ou houe rotative à l'aveugle.

Entre le semis et la levée :

- intervenez « à l'aveugle », 2 à 3 jours après le semis, pour éliminer très tôt les mauvaises herbes (privilégier la herse en sol argileux et la houe en sol battant).

En culture :

- observez très régulièrement le développement du soja et l'état de salissement de la parcelle ;
- intervenez sur des adventices jeunes et ne sous-estimez pas la vitesse de développement des mauvaises herbes !
- complétez les passages précoces de herse ou de houe par un ou deux binages.

Retarder le semis

Le principe est d'attendre suffisamment pour laisser du temps aux faux-semis et obtenir une levée rapide et homogène de la culture, mais pas trop pour ne pas compromettre le potentiel de rendement.

Le meilleur compromis semble se situer autour du 10-15 mai, à condition de disposer d'une précocité variétale *ad hoc*. D'après l'enquête, un peu plus de la moitié des agriculteurs associe faux-semis et décalage de la date de semis au moins jusqu'à début mai. Ce report de la date de semis permet de limiter une partie des levées d'adventices dans la culture (les renouées par exemple), mais la technique ne se suffit pas à elle seule.

La herse étrille, la houe rotative (ou « écroûteuse ») et la bineuse débarrassent la culture des mauvaises herbes et peuvent faciliter le démarrage du soja. Ces outils donnent d'autant plus satisfaction qu'ils sont correctement réglés (figure 1) et utilisés en adéquation avec les types de sol et les conditions météo (encadré 2). Le suivi parcellaire est essentiel pour repérer les moments opportuns des interventions.

Houe rotative et herse étrille doivent surtout intervenir précocement. Le binage (pratiqué sur

95 % de la sole de soja bio¹) assure pour sa part un rattrapage une fois la culture bien installée.

La conduite dominante consiste à étriller une ou deux fois précocement puis biner deux fois. ■

¹ : source enquête CETIOM 2007

Franck Duroueix

duroueix@cetiom.fr

Jean Lieven

lieven@cetiom.fr

CETIOM

Les graminées estivales sont parfois très problématiques en soja.

