

DÉSHÉRBAGE DU TOURNESOL ET DU SOJA

CONTRE L'AMBROISIE

trois leviers complémentaires

L'ambrosie à feuille d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*) est une espèce invasive de printemps qui pose des problèmes de santé publique en raison de son pollen allergisant. Le contrôle de l'ambrosie en culture de printemps représente une réelle difficulté en raison du faible nombre de substances actives à la fois efficaces et sélectives de la culture, en particulier en soja et tournesol.

La lutte contre l'ambrosie a significativement évolué avec le développement de Pulsar 40 (imazamox) et d'Express SX (tribénuron-méthyl), deux herbicides inhibiteurs de l'ALS du groupe HRAC B⁽¹⁾. Pulsar est applicable sur soja, naturellement tolérant, mais uniquement sur les variétés Clearfield et Clearfield Plus de tournesol ; Express SX est applicable uniquement sur les variétés de tournesol ExpressSun. Le fractionnement de la pleine dose améliore leur efficacité. Le respect du stade est très important : 4 feuilles vraies de la culture pour une application unique de postlevée, mais 2-3 feuilles pour la première application en cas de fractionnement (avec un adjuvant). L'hygrométrie doit être si possible supérieure à 50-60 %. Enfin, sur les variétés de tournesol Clearfield Plus, il est possible d'utiliser Pulsar 40 à 1,25 l/ha additionné de Dash HC pour améliorer l'efficacité de 10-15 %.

La rotation est déterminante

Cependant, l'efficacité de ces solutions n'est pas suffisante. De plus, lorsqu'un même mode d'action herbicide est appliqué fréquemment, on sélectionne une population résistante - l'herbicide ne faisant que révéler une résistance spontanée. Cette population résistante croît et le contrôle de l'ambrosie diminue. Le risque d'apparition de cette résistance devient important dès qu'un soja ou un tournesol est cultivé plus d'une année sur deux - c'est le cas en monoculture de soja ou en rotation tournesol/soja. Ces types de rotation sont d'ailleurs déconseillés en présence d'ambrosie. C'est dans une telle situation (monoculture de soja) que le premier cas de résistance de l'ambrosie aux inhibiteurs de l'ALS a été identifié en 2015 en France, dans le Tarn-et-Garonne. L'Inra-Dijon a signalé récemment un cas en Haute-Garonne et un autre dans le département du Rhône.

L'ambrosie est une adventice invasive préoccupante, notamment en soja et tournesol. Le risque de résistance aux herbicides inhibiteurs de l'ALS se rajoute aux difficultés de gestion. Pour en venir à bout, le désherbage chimique doit être raisonné et combiné à des solutions agronomiques.



En soja et tournesol, l'ambrosie à feuille d'armoise est difficile à contrôler uniquement chimiquement en raison du peu de substances actives à la fois efficaces et sélectives.

En savoir plus

Retrouvez tous ces leviers dans l'outil R-SIM (<http://www.r-sim.fr/>) qui estime le risque d'apparition de résistance à la parcelle.

DÉCALER LA DATE DE SEMIS : un levier très efficace

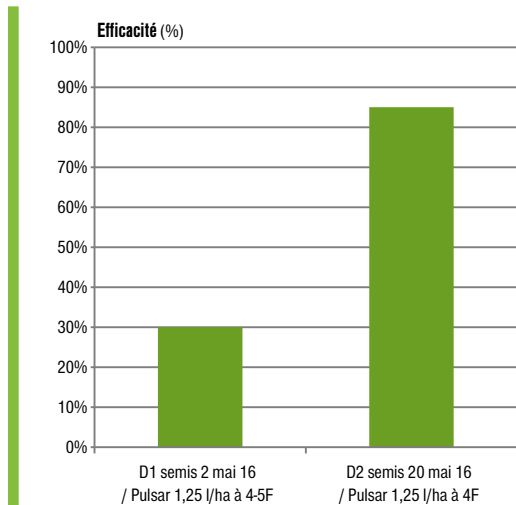


Figure 1 : Efficacités comparées de deux stratégies de contrôle de l'ambrosie en soja à base d'une application de Pulsar 40 en postlevée: une date de semis classique (à gauche) et une date de semis décalée (à droite).
Destruction systématique des ambrosies avant semis.

Ces alertes rappellent que le désherbage n'est durable que si tous les leviers sont activés, agronomiques comme chimiques, dans une lutte globale. Agissant sur la destruction des plantes et l'épuisement du stock grainier, les leviers agronomiques sont nombreux.

Au niveau de la rotation, l'introduction de cultures d'hiver en alternance aux cultures de printemps opère un déstockage grainier. Celui-ci est efficace si la destruction des plantes en interculture, notamment sur chaumes, est rigoureuse: rien n'est pire que de laisser monter à graine les ambrosies pendant l'été, et ainsi enrichir le stock semencier.

La rotation est aussi l'occasion d'alterner des herbicides aux modes d'action efficaces mais distincts, en programme (plusieurs applications) ou en association (mélange). La diversification des cultures de printemps, et notamment l'alternance entre oléagineux, maïs ou sorgho, permet en effet d'utiliser d'autres modes d'action (mésotrione, tembotrione...).

Retarder le semis, biner et éviter la dissémination

La période de levée de l'ambrosie peut s'étendre de mars à août. Une façon de gérer la mauvaise herbe est le faux-semis: le sol est préparé début avril, et le semis de la culture de printemps est décalé au 10-20 mai. Avant le semis, les levées d'ambrosie sont détruites. L'application d'un herbicide de type glyphosate ne modifie pas la structure du sol et évite un travail du sol pouvant générer de nouvelles levées d'ambrosies.

Un essai mis en place en 2016 dans les Deux-Sèvres en culture de soja montre que cette technique réduit la pression de l'ambrosie de 64 % par rapport aux témoins: au moment de la première date de semis et avant leur destruction (2 mai), on comptait déjà 85 plantes/m². Le décalage du semis au 20 mai a permis de détruire par la même technique 71 ambrosies de plus. Au final, pour un même programme herbicide en postlevée (Pulsar 40 à 1,25 l/ha), le décalage de la date de semis a fait gagner 55 % d'efficacité (figure 1).

Le binage est un autre levier, à la fois facile à intégrer dans un programme de désherbage mixte (chimique et mécanique) et efficace: il contrôle les adventices en évitant le seul recours aux herbicides, type Pulsar 40 ou Express SX, et donc abaisse le risque de développement d'une résistance.

L'efficacité du binage a été à nouveau confirmée dans des essais soja en 2016 dans le Tarn-et-Garonne, en présence d'une infestation d'ambrosie (55 ambrosies/m² dans les témoins non traités). Comparé au programme herbicide de référence (Prowl puis Pulsar 40) seul, le binage, en complément du programme, améliore l'efficacité de 17 %, qui passe de 76 à 93 %.

Enfin, la récolte est l'une des principales sources de dissémination de l'ambrosie. Les parcelles les plus infestées doivent être récoltées en dernier. Avant de revenir dans des parcelles saines, le nettoyage est essentiel: barre de coupe, dessus du convoyeur, grilles, trappes...

Diversifier les modes d'action herbicide

Pour que les solutions de désherbage restent durables, les programmes herbicides doivent limiter au maximum la pression de sélection exercée par les incontournables herbicides de postlevée Pulsar 40 ou Express SX. Pour cela, il faut faire appel à d'autres modes d'action.





NOUVEAU !

Inoculant semences de soja

Rizoliq[®] Top

FACILITÉ D'EMPLOI

formulation liquide

15 JOURS

délai possible entre l'inoculation et le semis
(semences inoculées conservées
à une température constante < 22°C)

EFFICACITÉ

excellente performance des nodules

Produit utilisable en Agriculture Biologique.

RIZOLIQ[®]TOP, AMM matière fertilisante N° 1170213 – Composition : *Bradyrhizobium japonicum* souche G49 (2x10⁹ CFU/mL de produit). Marques déposées RIZOBACTER, autorisation de mise sur le marché : DE SANGOSSE - Bonnel - 47480 PONT DU CASSE
Tél. 05 53 69 36 30 – Fax. 05 53 66 30 65 – Site France : www.desangosse.fr – 12/2017

Ainsi, en culture de tournesol, les essais Terres Inovia menés entre 2006 et 2010 montrent que l'herbicide Nikeyl (aclonifen + flurtamone) employé à 2 l/ha en prélevée suivi d'une application de postlevée constitue le programme le plus efficace. Ce programme est aujourd'hui conseillé systématiquement.

En soja, quatre essais mis en place en 2016 et 2017 ont évalué l'intérêt d'un herbicide de prélevée à base de 500 g/l de métobromuron (BCP222H/PROMAN^[2], groupe HRAC C2), suivi d'une application de postlevée de Pulsar 40 (figure 2). Des programmes de postlevée intègrent aussi la bentazone (groupe HRAC C3), seule (Basagran SG) ou associée à de l'imazamox (Corum + Dash HC). Appliqué seul, le métobromuron montre une efficacité limitée mais rend les programmes associant prélevée et postlevée plus performants que ceux à base de Prowl 400. L'effet dose est significatif : il est recommandé de conserver une dose de 2,5 l/ha - à l'exception des programmes intégrant deux passages de postlevée (la dose peut être alors réduite à 1,5 ou 2 l/ha). En programme à deux applications de postlevée, l'efficacité est améliorée en substituant, à la première demi-dose de Pulsar 40, du Basagran SG à 1 kg/ha ou du Corum + Dash HC à 1 l/ha. Le programme le plus efficace est en trois passages, avec BCP222H en prélevée suivi d'une double application de postlevée.

Dans ces programmes, les plus aptes à limiter le



En cas de forte pression d'ambrosie et/ou lorsque le tournesol et le soja reviennent fréquemment dans la parcelle, il sera nécessaire d'actionner tous les leviers de lutte.

risque de résistance sont ceux à base de Corum mais surtout de Basagran SG car ils font appel à un troisième mode d'action herbicide.

En tournesol, l'efficacité du BCP222H à 2,5 l/ha semble proche de celle de Nikeyl à 2 l/ha pour réaliser des programmes de prélevée suivi de postlevée. Cependant, le nombre insuffisant de résultats ne nous permet pas encore d'envisager de les conseiller.

Tous ces résultats montrent les bons niveaux d'efficacité de trois solutions complémentaires : le décalage de la date de semis au 15-20 mai, avec destruction préalable des levées d'ambrosie, si possible sans retoucher le sol (glyphosate) afin d'éviter de générer de nouvelles levées ; le désherbage en programme avec une application de prélevée (Nikeyl 2 l/ha, ou prochainement BCP222H à 2,5 l/ha sur soja) et une double application de postlevée dès 2-3 feuilles de la culture ; et enfin le binage. En soja, le recours à Basagran SG (1 kg/ha) ou Corum (1 l/ha) en première application de postlevée améliore l'efficacité mais aussi la gestion du risque de résistance.

Le déploiement de ces mesures peut sembler complexe en raison du nombre de leviers. Leur mise en œuvre ou non dépendra du niveau d'infestation supposé de l'ambrosie dans la parcelle. En cas de forte pression d'ambrosie et/ou lorsque le tournesol et le soja reviennent fréquemment dans la parcelle, il sera nécessaire d'actionner tous ces leviers - y compris le binage, qui peut être un outil stratégique ou un outil tactique (rattrapage).

(1) Acétolactate synthase, enzyme nécessaire à la synthèse d'acides aminés essentiels aux plantes. HRAC : Herbicid Resistance Action Committee.

(2) Herbicide fabriqué par Belchim Crop Protection. Homologation prévue en 2018.

DÉSHERBAGE DU SOJA : préférer les programmes « prélevée + double application de postlevée »

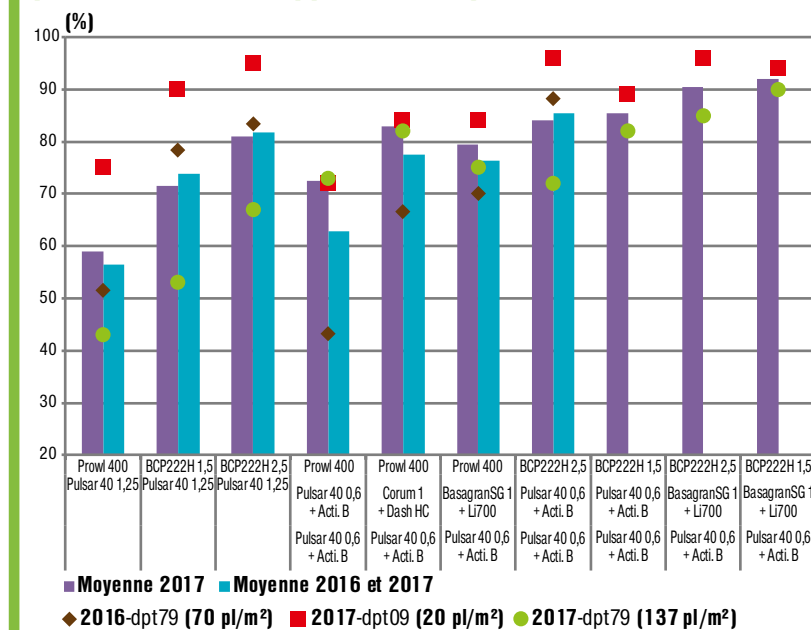


Figure 2 : Efficacité (en %) des programmes avec Pulsar 40 intégrant du métobromuron à 500 g/l en prélevée (BCP222H), puis Basagran SG et Corum. 1^{re} application de postlevée à 2-3 feuilles vraies du soja, 2^e application 10 jours plus tard.

Franck Duroueix - f.duroueix@terresinovia.fr
 Fanny Vuillemin - f.vuillemin@terresinovia.fr
 Terres Inovia