

Désherbage du tournesol Une évolution avec la post-levée

Sur le tournesol, la lutte contre les adventices est renforcée par l'arrivée d'herbicides de post-levée, sélectifs de variétés tolérantes. Pour cette première campagne d'utilisation grandeur nature, ces nouveautés confirment-elles leurs promesses ?



© L.Jung CETIOM

Les herbicides de post-levée à base d'imazamox 40 g/l (Pulsar 40) et de tribénuron-méthyl 50 % (Express SX) bénéficient d'une autorisation de mise en marché (AMM) depuis 2009. Il s'agit d'herbicides sélectifs de variétés tolérantes (variétés Clearfield® pour le Pulsar 40 et variétés Express Sun® pour l'Express SX). L'année 2010 a été la première année de test « grandeur nature ».

Entrée timide

Le bilan désherbage de l'année est mitigé, à l'exception du Sud-Ouest, car les mois d'avril et de mai ont été secs et donc préjudiciables à l'action racinaire des produits de prélevée. Par contre, dans les régions Poitou-Charentes, Centre et Bourgogne, l'action des herbicides de post-levée est restée

Sur le tournesol, la nuisibilité des adventices peut dépasser 50 % du rendement.

à son niveau habituel, ce qui a nettement marqué les écarts. Pour une première année d'utilisation, les herbicides de post-levée ont fait une timide entrée sur le marché. De part leur caractère innovant en matière d'efficacité sur les flores difficiles, ils ont été avant tout ciblés sur l'ambroisie, le xanthium, le bidens tripartite, le datura et le tournesol sauvage. Les surfaces concernées (20 à 25 000 ha) sont encore

bien en dessous des surfaces de tournesol envahies par les flores difficiles. C'est par exemple le cas pour le xanthium ou le liseron des haies dans le Sud-

Pour 2010, les herbicides de post-levée ont avant tout été utilisés sur ambroisie, xanthium, bidens tripartite, datura et tournesol sauvage.

Ouest où seule la post-levée peut permettre à la culture d'exprimer son potentiel. Les surfaces traitées devraient donc progresser en 2011. Les régions Centre, Bourgogne et

Champagne-Ardenne ont moins fait appel à ces innovations en raison d'une génétique un peu tardive pour ces secteurs.

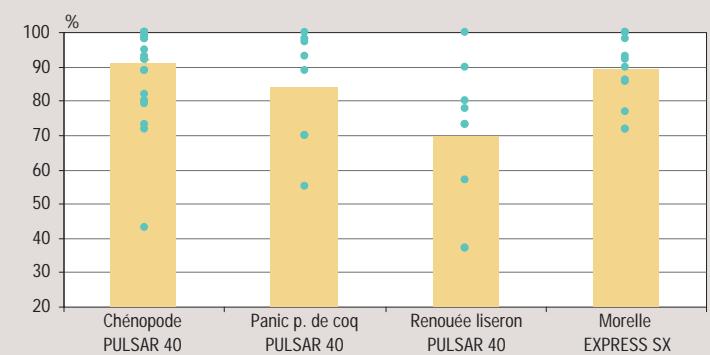
Dépassemens du stade optimal

Ces utilisations ont été relativement bien suivies, en particulier par les techniciens, qui eux aussi passaient en test grande échelle. Mais dans bon nombre de situations, le stade optimal a été dépassé, ce qui réduit l'efficacité. Nos essais confirment la variabilité du niveau d'efficacité liée aux différents stades d'application (*figure 1*).

Ce fut aussi le cas dans la lutte contre le tournesol sauvage avec au final, des efficacités en-deçà de celles attendues. L'enjeu est ici plus important : il s'agit d'éviter que les plantes non tuées puissent, par redémarrage de bourgeons axillaire, fleurir et se croiser avec les hybrides tolérants et, ainsi, acquérir le caractère de tolérance. Dans un tel cas, le contrôle de ces adventices deviendrait à nouveau impossible.

L'ensemble des références CETIOM permet d'analyser finement les effets dose des produits. Elles indiquent dans quelles situations un fractionnement de l'application est intéressant. Nos essais montrent en effet que le Pulsar 40 à 1 l/ha + Actirob B 1 l/ha présente les mêmes niveaux d'efficacité. Ce mélange n'est pas préconisé par BASF Agro dans un souci de limiter au maximum les jaunissements passagers consécutifs à l'application du produit (relativement proche de la pleine dose). La modulation de dose à 1 l/ha sans adjuvant ou à 0,8 l/ha + Actirob B est possible dans des situations de flore très sensible, à la conditions de res-

Figure 1: Synthèse des essais 2005-2010. Variabilité de l'efficacité (%) de Pulsar 40 1,25 l/ha et Express SX 45 g + Trend 90 sur quatre adventices



Sur les essais ammi-majus 2010, l'efficacité varie pour le Pulsar 40 de 75 à 92 %.

pecter le bon stade d'application. Il s'agit des situations avec amarante, chénopode, morelle, renouée persicaire, gaillet, crucifères.

Pour l'Express SX à 30 g/ha mélangé à Trend 90 0,1 %, il s'agit des situations avec amarante, ammi-majus, anthémis, chénopode, datura, renouée persicaire, laiteron, lampasane, linaire batarde, mercuriale et crucifères.

Fractionner les applications ?

Le fractionnement des applications accroît l'efficacité de ces herbicides, mais uniquement dans certaines situations. Pour le Pulsar 40, non homologué à ce jour pour cet usage (demande en cours), il

s'agit des adventices ammi-majus, matricaire, marcuriale et xanthium. Dans ce cas, chaque demi-dose serait mélangée avec ActirobB 1 l/ha. Pour l'Express SX, il s'agit des adventices ambroisie, morelle, mercuriale, renouée liseron et xanthium.

Pulsar 40 peut s'utiliser seul grâce à son efficacité sur sétaire et panic pied de coq. Dans quelques cas, un herbicide de prélevée est conseillé (*tableau 1*). Avec Express SX, un herbicide de prélevée est souvent de mise pour une efficacité sur les

L'alternance des modes d'action utilisés est de mise pour assurer la durabilité des dernières AMM.

Le désherbage de post-levée sur tournesol simplifie les stratégies de désherbage.

graminées. Les essais de mélange en post-levée avec un antigraminée spécifique sont à poursuivre. Mais les résultats montrent un antagonisme contre les graminées entre Express SX et les antigraminées de la famille de « FOP » ainsi qu'un manque de régularité avec Centurion 240EC. De meilleurs résultats sont obtenus avec FolyR et Stratos Ultra, mais sont à confirmer. L'introduction des inhibiteurs de l'ALS en cultures de tournesol devrait augmenter la pression de sélection sur les mauvaises herbes communes avec le blé. Dans un souci de durabilité d'action sur les adventices fréquentes si l'efficacité de ces produits est très élevée, la bonne gestion mettra en avant les autres modes d'action, en programme ou en alternance (*encadré*).

Par exemple, sur ray-grass, on conseillera systématiquement l'emploi de Mercantor Gold en prélevée. De façon similaire contre ammi-majus en forte infestation, adventice contre laquelle seule les sulfonylurées sont efficaces en céréales, il sera conseillé sur le tournesol un programme à base Novall en prélevée. Contre l'ambroisie en forte infestation, le CETIOM conseille de maintenir le Nikeyl à 2 l/ha pour les programmes intégrant Pulsar 40 ou Express SX.

Pour aider à gérer la durabilité des nouvelles solutions herbicides, le CETIOM propose un outil en ligne

Tableau 1 : Situation dans lesquelles l'herbicide de prélevée est complémentaire de la post-levée

	Programme avec prélevée conseillée (adventices en forte pression)
Pulsar 40	Digitaire, panic Helminthie Laïteron Matricaire/anthémis Renouée liseron Sénéçon
Express SX + Trend 90	Graminées Gaillet

➔ Un herbicide de prélevée est conseillé selon le produit utilisé.



qui évalue le risque d'apparition d'adventices résistantes et apporte les préconisations adaptées à la situation : http://www.cetiom.fr/to_tolerant_durabilite/.

En complément de cette adaptation, tous les leviers agronomiques doivent être activés : gestion du faux-semis en interculture, binage, mais aussi, décalage de la date de semis du tournesol. Les résultats expérimentaux le montrent, sur ammi-majus, xanthium ou tournesol sauvage (*tableau 2*). Ainsi, un semis retardé au 20-25 avril permet d'éliminer un grand nombre d'adventices avec le glyphosate ou par destruction mécanique, à la condition que le lit de semence ait été préparé suffisamment tôt (avant fin mars).

Les techniques alternatives en complément de la lutte chimique sont à l'étude et, pour la première année, le désherbinage (herbicide de post-levée sur le rang avec binage sur l'inter-rang) fait partie des protocoles. À ce jour, les techniques d'application d'herbicide sur le rang au semis suivies d'un binage sont les plus prometteuses.

Offre variétale tournesol et stratégie de désherbage 2011

Deux variétés tolérantes Clearfield® se distinguent dans nos essais. Ils s'agit de NK Adagio, variété tardive linoléique, et de ES Balistic, variété oléique mi-précoce oléique. Ces variétés sont assez proches de leurs références respectives. Les autres variétés testées (Clearfield® et Express Sun®) sont en retrait de 5 à 10 % des références.

De fait, pour les semis 2011, ces nouvelles solutions seront plutôt à réserver aux situations dans lesquelles les solutions de désherbage de prélevée sont insuffisantes (flores difficiles type ambroisie, xanthium...). Dans ces parcelles, le potentiel de la culture pourra pleinement s'exprimer. ■

Franck Duroueix,
CETIOM,
duroueix@cetiom.fr

Les solutions de désherbage de post-levée permettent de contrôler des adventices difficiles.



Tableau 2: Densité d'adventices relevée au mois d'avril: une marge de manœuvre - Source: essais CETIOM - Xanthium (Beziers 2000), ammi-majus (En Crambade 2010)

XANTHIUM STRUMARIUM		AMMI-MAJUS	
Date de semis	Nbre de pâtes/m ²	Date de semis	Nbre de pâtes/m ²
6 avril	9 PL./m ²	16 avril	40,7 PL./m ²
2 mai	52 PL./m ²	20 mai	84 PL./m ²

➔ En retardant le semis au 25/04, le potentiel de rendement n'est pas encore remis en cause.

Exemple de gestion de la durabilité (rotation tournesol/blé)

Alternance des modes d'action + mesures agronomiques

- Ammi-majus en forte infestation (pas de solution alternative sur céréales):

Tournesol :

- décalage de la date de semis. Destruction des premières levées avant semis
- Prélèvée type Racer ME + Novall ou
- Novall 1 à 1,5 l/ha puis Pulsar 40 ou Express SX

Blé :

- favoriser les levées précoces (faux-semis) en septembre
- programme classique (sulfonylurée, type Archipel)

Moutarde des champs en forte infestation

Préparation précoce + destruction avant semis (tournesol avril et blé septembre)

Option 1	Option 2
Tournesol : prélèvée type Nikeyl ou Racer ME	Tournesol : post-levée - Pulsar 40 ou Express SX
Blé : programme classique sulfonylurée, type Archipel	Blé : programme d'automne (type Chlorto + First) avec ou sans complément SU au printemps