

Nouveautés herbicides sur céréales

Le retour du désherbage d'automne

Le désherbage des céréales à paille s'enrichit de trois nouveautés cette année. Les solutions d'automne sont à l'honneur, avec notamment l'arrivée d'une nouvelle famille chimique sur ces cultures. Après quelques années d'essais, ARVALIS – Institut du végétal publie son avis sur ces innovations.

Les dernières véritables innovations herbicides sur céréales à paille concernaient essentiellement la sortie d'hiver avec les antigraminées de la famille des inhibiteurs de l'ALS (sulfonylurées, triazolopyrimidines). Les temps changent, la résistance des adventices à ces herbicides aidant peut-être aussi, ce sont plutôt les spécialités d'automne qui retiennent aujourd'hui l'attention. Fosburi, à base de flufénacét et diflufénicanil, et Brennus Plus, remplaçant du First, arrivent sur le marché cet automne. Pour la sortie d'hiver, Irazu complètera la grande famille des inhibiteurs de l'ALS sur graminées.



Les céréales à paille accueillent une nouvelle famille d'herbicides

Fosburi marque l'arrivée du flufénacét sur céréales à paille. Cette matière active, déjà présente sur maïs avec Diplôme ou sur pomme de terre avec Bastille, appartient au groupe des oxyacétamides (K3). Elle représente une alternative dans la gestion des adventices résistantes aux herbicides. Ce produit est autorisé depuis de nombreuses années dans d'autres pays européens, la France étant l'un des derniers à l'homologuer. Composé de 400 g/l de flufénacét et de 200 g/l de DFF (diflufénicanil), Fosburi est une spécialité anti-

Fosburi ne s'utilise seul que sur infestations de graminées faibles à moyennes, en traitement précoce et 0,5 l/ha a minima.

graminées/antidicotylédones, homologuée à 0,6 l/ha sur blé tendre d'hiver et orge d'hiver uniquement (fiche 1). La sélectivité à cette dose est trop limitée pour qu'il soit homologué sur blé dur. Des tests sont en cours afin de proposer une extension d'homologation. Pour l'instant, un cadre réglementaire autorise l'utilisation de cette spécialité uniquement entre les stades 1

feuille et 3 feuilles de la culture. La souplesse de ce produit est donc limitée.

Fosburi : l'avis d'ARVALIS - Institut du végétal :

ARVALIS – Institut du végétal a étudié ce produit depuis 2002, seul ou en association.

Dans une rotation de grandes cultures, les céréales à paille constituent une opportunité de désherbage tant le spectre des solutions disponibles est large.

FOSBURI

BAYER CROPSCIENCES

AMM : 2080145

Formulation : SC

Tox : Xn

DAR : NC (stade limite 3 F)

ZNT : 50 m

DR : 48 heures

Environnement : N

Composition : flufénacét 400 g/l + DFF 200 g/l

Stade d'utilisation : 1 à 3 F uniquement automne

Dose : 0,6 l/ha

Adjuvant : non conseillé

Culture : blé tendre hiver, orge hiver

Nombre maximum

d'applications : 1 par campagne

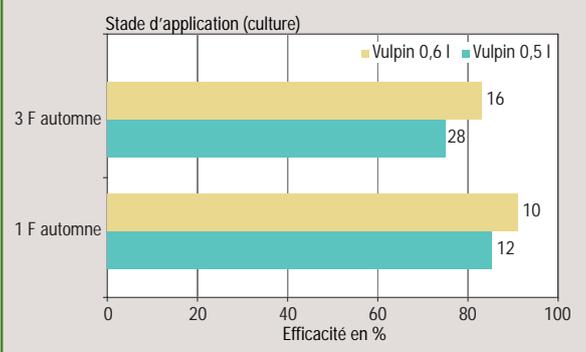
Restriction en mélanges : oui

Stockage séparé : oui

Prix : 90 €/l

Tox = classe toxicologique ; DAR = délai avant récolte ; LMR = limite maximale de résidus ; DR = délai de rentrée dans la parcelle

Figure 1: Efficacité de Fosburi sur vulpin, à 0,5 et 0,6 l/ha, à 1 F ou 3 F de la culture



Sur vulpin, en traitement précoce (à 1 feuille), l'efficacité moyenne de Fosburi 0,6 l/ha est de 90 %, contre 85 % à 0,5 l/ha. L'effet stade de la culture (et des adventices) est encore plus marqué : à 3 F et 0,6 l/ha, sur 16 essais, l'efficacité est en moyenne de 82 %, contre 75 % à 0,5 l/ha et 3 F (sur 28 situations).

Fosburi apparaît comme une très bonne base d'automne sur graminées. Utilisé seul, Fosburi présente des efficacités très intéressantes sur vulpin et ray-grass (figures 1 et 2) à condition de rester à 0,6 l/ha en application précoce et si les infestations sont peu importantes (entre 10 et 30 plantes par m²). Sur brome, il constituera une base de programme à 0,5 l/ha avant complément de sortie d'hiver. À noter qu'en situation très infestée en bromes, l'association Fosburi + Monitor à l'automne assure un niveau d'efficacité très intéressant. Sur pâturin annuel et agrostis, 0,5 l/ha en application classique d'automne suffiront.

Les associations avec l'isoproturon ou le chlortoluron se sont montrées plus régulières et plus efficaces que Fosburi seul à pleine dose (figures 3 et 4), et économiquement plus intéressantes.

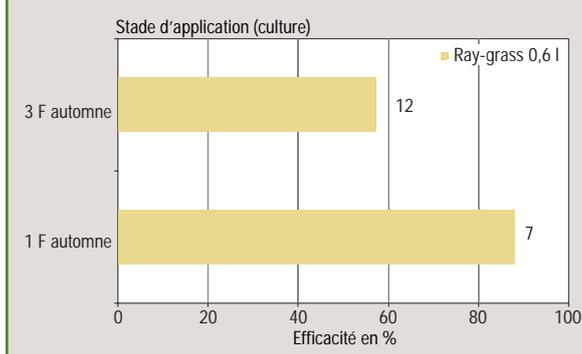
Sur dicotylédones, l'apport du DFF est indéniable avec un spectre global très intéressant sur les principales dicotylédones classiques des céréales (figure 5). Seules quelques adventices ne seront pas contrôlées : anthriscue et ombellifères au sens large, bleuet, géraniums sur lesquels un complément sera



Le principal intérêt de Fosburi réside dans son efficacité antigraminées, apportant de la souplesse dans l'alternance des familles chimiques.

Sur ray-grass, l'efficacité de Fosburi est plus limitée et l'effet stade encore plus marqué que sur vulpin : à 1 F et 0,6 l/ha, l'efficacité moyenne est de 88 %, contre 57 % à 3 F (toujours à 0,6 l/ha). À 0,5 l/ha seul, l'efficacité est beaucoup trop limitée.

Figure 2: Efficacité de Fosburi sur ray-grass, à 0,6 l/ha, à 1 F ou 3 F de la culture

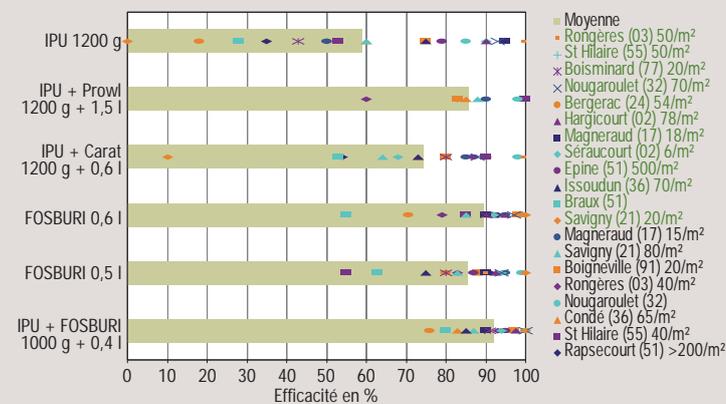


nécessaire. En ce qui concerne le coquelicot, l'effet stade, entre 1 F et 3 F, est très marqué avec une baisse de 20 points d'efficacité.

Par ailleurs, nos essais sur blé tendre et orge d'hiver n'ont pas montré d'effet variétal à dose simple. À dose double, des notes de phytotoxicité de 1 à 2 (acceptables) ont été relevées.

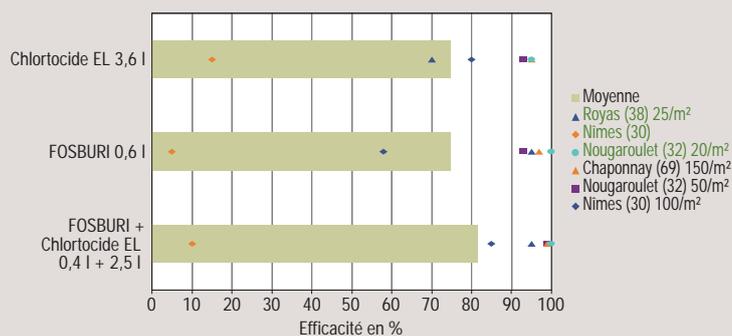
Concernant l'impact sur le rendement, quatre essais ont été mis en place (blé + orge) et n'ont pas montré d'effets significatifs sur le rendement à dose simple et double. La sélectivité est correcte dans la mesure où le semis est correctement réalisé et enterré. Fosburi possède principalement une sélectivité de position.

Figure 3 : Comparaison de différentes associations à l'automne contre le vulpin – applications 1-2 F



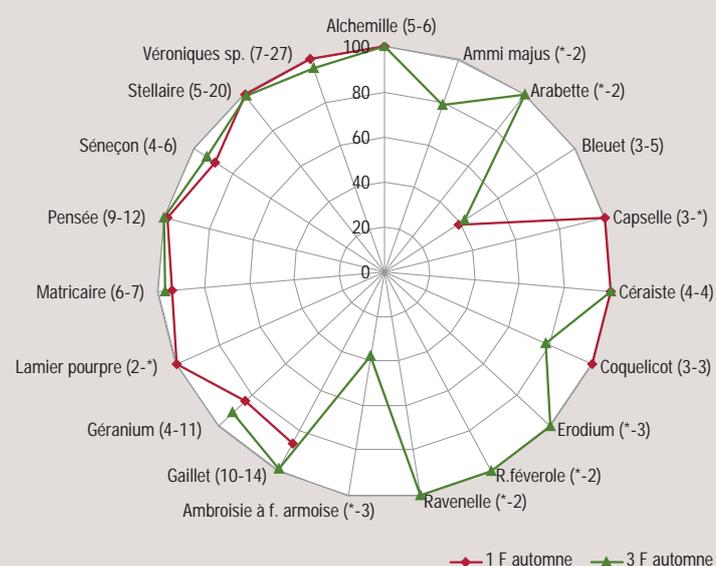
L'addition d'isoproturon au Fosburi régularise les efficacités qui avoisinent 92 % sur vulpin. Compte-tenu du prix de Fosburi (90 €/l), cette association est plus compétitive qu'une pleine dose de Fosburi. Elle est donc très intéressante en situation infestée où un « nettoyage » d'automne est indispensable.

Figure 4 : Comparaison de différentes solutions pour lutter contre le ray-grass



Sur ray-grass, à coût équivalent, l'association de chlortholuron avec Fosburi permet d'atteindre 81 % d'efficacité, contre 70 % pour Fosburi seul. À noter l'essai de Nîmes qui « plombe » les efficacités.

Figure 5 : Spectre d'efficacité de Fosburi à 1 F et 3 F – doses de 0,5 l/ha et 0,6 l/ha confondues



Le spectre dicotylédones de Fosburi est presque complet, étant donné l'apport net du DFF.

Quelques aspects techniques de Fosburi

Le flufénacét est une matière active racinaire absorbée au niveau du nœud du coléoptile, avec une migration dans la plante assez limitée via le xylème. Cette matière active est antigraminées et antidicotylédones. Son action, comme tous les herbicides du groupe K3, se matérialise par une inhibition de la division cellulaire au niveau des méristèmes racinaires mais également aériens. La croissance des adventices est alors stoppée. Le DFF est bien connu au travers de spécialités déjà commercialisées telles que Quartz GT, Carmina... Son action antidicotylédones, mais également le coup de pouce antigraminées, ne sont plus à démontrer.

Que peut-on implanter après une céréale traitée au Fosburi ?

Après une céréale désherbée avec Fosburi en postlevée d'automne, il est possible d'implanter dans le cadre de la rotation :

- avec ou sans labour : blé tendre d'hiver, blé dur d'hiver, orge d'hiver, orge de printemps, avoine de printemps, ray-grass (multiflore et anglais), colza d'hiver, pois protéagineux d'hiver et de printemps, maïs, tournesol, betterave sucrière, pomme de terre, lin textile de printemps, seigle d'hiver, sorgho et luzerne (semis d'automne ou de printemps).
- avec labour : soja.

Après la récolte d'une céréale désherbée avec Fosburi en postlevée d'automne, il est possible d'implanter, sans labour et en respectant un délai de 8 mois entre le traitement Fosburi et le semis, les cultures intermédiaires suivantes : moutarde, radis, navette, ray-grass d'Italie, seigle d'hiver, phacélie, sarrasin.

La descendance du First

Brennus Plus, distribué par Philagro, s'inscrit dans la ligne de First, dans une version moins concentrée (il suffit de multiplier la dose de First par 1,5 pour avoir l'équivalence Brennus plus). Pour rappel, Arbalète, homologué en 2009, est également un équivalent de First.

Composé de bromoxynil (120,6 g/l), d'ioxynil (67,3 g/l) et de DFF (26,8 g/l), Brennus Plus est homologué à 2 l/ha sur blé tendre d'hiver, blé dur d'hiver, orge d'hiver et triticales. Utilisable de 3 feuilles à épi 1 cm, il sera à réserver à l'automne voire en sortie d'hiver précoce (comme First).

Brennus Plus : l'avis d'ARVALIS - Institut du végétal

La dose pivot d'automne est de 0,75-0,8 l/ha (au lieu de 0,5 de First) et peut monter à 1,2 l/ha en sortie d'hiver (soit 0,75 de First).

À ces doses, nous retrouvons le spectre de First : très bon sur véroniques, stellaire, pensée. Moyen à bon sur géraniums, fumeterre, gaillet, coquelicot, matricaire. Un rattrapage peut parfois être nécessaire sur ces adventices.

BRENNUS Plus/ PIROGUE

PHILAGRO

AMM: 2090018

Formulation: EC

Tox: Xn

DAR: épis 1 cm

ZNT: 20 m

Environnement: N

Composition: Bromoxymil
120,6 g/l + ioxynil 67,3 g/l

Stade d'utilisation: 3 F à épi 1 cm

Dose: 2 l/ha

Culture: blé dur hiver, blé tendre
hiver, orge hiver, triticales

Délai de rentrée: 48 heures

Nombre maximum

d'applications: 1 par campagne

Restriction en mélanges: oui

Stockage séparé: oui

Prix: 17,50 €/l

→ Brennus Plus a un large spectre d'efficacité sur dicotylédones, à l'exception des jeunes fumeterres.

En vue du retrait de First, deux spécialités déclinant les mêmes substances actives sont sur le marché: Brennus Plus et Arbalète.

Tableau 1 : Spectre d'efficacité de Brennus Plus sur dicotylédones - plantules à 3-4 feuilles

Adventice	Plantule	Jeunes
Alchemille	●	●
Bleuet	○	○
Capselle B.P.	●	●
Coquelicot	○	○
Erodium	○	○
Fumeterre	○	▲
Gaillet	○	○
Géraniums	●	○
Lamiers	●	●
Matricaire	●	○
Myosotis	●	●
Pensée	●	●
Seneçon	●	○
Stellaire	●	●
Véroniques	●	●

● Résultats satisfaisants - ○ Résultats moyens - ▲ Résultats insuffisants

Pour le désherbage de printemps

Homologué à 300 g/ha, Irazu n'est utilisable que sur blé tendre et uniquement en sortie d'hiver (comme tous les produits à base de propoxycarbazone). Son utilisation se fera donc entre 3 feuilles et fin talage de la culture - l'homologation précisant de ne l'appliquer que sur sol ressuyé.

Par ailleurs, Irazu est concerné par la restriction d'utilisation des sulfonyleurées, avec une seule application à l'exception du contrôle des bromes, possible en double application.

Les trois substances actives rentrant dans la composition d'Irazu appartiennent aux familles des sulfonyleurées et sulfonyleurées carbonyl-triazolinones, soit le groupe B. Cette spécialité n'est





3

IRAZU

Stähler Int.

AMM: 2080144

Formulation: WG

Tox: Xi

DAR: 120 j

ZNT: 5 m

Environnement: N-SPE 1

Composition: propoxycarbazone

14 % + amidosulfuron 6,3 %

+ iodofurfuron 0,8 3 %

Stade d'utilisation: 3 F à fin

tallage sortie hiver

Dose: 0,3 kg/ha

Adjuvant: conseillé

Culture: blé tendre hiver

Nombre maximum

d'applications: 1 par campagne

Restriction en mélanges: non

Stockage séparé: non

donc pas une alternative aux situations résistantes aux sulfonyleurées (Atlantis, Abak, etc...).

Irazu: l'avis d'ARVALIS - Institut du végétal:

Irazu est une spécialité très voisine de Miscanti. À dose homologuée (0,3 kg/ha), il apporte 42 g/ha de propoxycarbazone, 18,9 g/ha d'amidosulfuron et 2,5 g/ha d'iodosul-

furon. Cela correspond à la pleine dose de Miscanti + 25 g de Gratil.

Irazu présente de bonnes efficacités sur agrostis et bromes (en double application) (tableau 2). Son comportement est moyen à bon sur vulpin, à condition de ne pas avoir de fortes densités. Sur ray-grass, son efficacité est insuffisante. En revanche, elle est intéressante sur pâturins annuels peu développés. Enfin, il est inefficace sur folles avoines et vulpie.

Sur dicotylédones, Irazu présente le spectre caractéristique des sulfonyleurées (tableau 3): stellaire, matricaire, capselle. Le renfort d'amidosulfuron apporte un complément sur gaillet. En revanche, les véroniques, pensées, géraniums, fumeterres et coquelicots devront être gérés avec une autre spécialité en mélange ou plus précocement. ■

Ludovic Bonin,

l.bonin@arvalisinstitutduvegetal.fr

Gérard Citron

g.citron@arvalisinstitutduvegetal.fr

ARVALIS-Institut du végétal

Tableau 2: Spectre d'efficacité d'Irazu sur graminées - stade jeunes à 0,3 kg/ha

Adventice	Efficacité	Doses/ha
Vulpin	●/○	0,3 kg
Ray-grass	●	0,3 kg
Pâturin annuel (1)	○	0,3 kg
Agrostis j.d.v.	●	0,3 kg
Folle avoine	▲	-
Bromes (2)	●	0,3 kg ou 2 x 0,15 kg (2)
Vulpie	▲	-

● Résultats satisfaisants - ○ Résultats moyens - ● Faible à irrégulier - ▲ Résultats insuffisants

(1) sur jeune pâturin (2) Exception faite du contrôle des bromes, seuls ou associés à une autre graminée, où une double application est possible à moins de 3 semaines d'intervalle.

➔ SPE 1 = pour protéger les eaux souterraines, n'appliquer ce produit que sur sol ressuyé.

La lutte contre les graminées s'étoffe d'une nouvelle famille chimique, alternative intéressante dans la gestion et la prévention des adventices résistantes.

Tableau 3: Spectre d'efficacité d'Irazu sur dicotylédones - stade jeune, à 0,3 kg/ha

Adventice	Efficacité
Alchemille	●
Anthriscue	▲
Bleuet	○
Capselle B.P.	●
Coquelicot	▲
Scandix	○
Fumeterre	▲
Gaillet	●
Géraniums	▲
Lamiers	●
Matricaire	●
Myosotis	○
Pensée	▲
Seneçon	▲
Stellaire	●
Véroniques	▲

● Résultats satisfaisants - ○ Résultats moyens - ▲ Résultats insuffisants

➔ Irazu est intéressant sur stellaire, matricaire et gaillet par exemple, mais reste insuffisant sur les autres dicotylédones classiques.



PA on line

Abonnés au service web, retrouvez cet article sur

www.perspectives-agricoles.com, avec, pour aller plus loin, les efficacités obtenues avec Fosburi utilisé seul sur agrostis, pâturin annuel et brome ainsi que l'efficacité comparée d'Irazu sur vulpin.