

Désherbage des céréales à paille

L'interculture : une opportunité pour la gestion des bromes

Moins souvent cité que ses pairs comme le vulpin ou le ray-grass, le brome peut toutefois fortement pénaliser le rendement des céréales d'hiver si les infestations ne sont pas bien contrôlées. Face à la maigre diversité d'herbicides efficaces dans ces cultures, la gestion de cette adventice s'appuie sur toute la gamme de moyens de lutte qui va du travail du sol pendant l'interculture aux opportunités herbicides dans les autres cultures de la rotation. Revue des « troupes anti-bromes ».



Orge : le parent pauvre vis-à-vis du brome

Sur orges, la gestion des bromes en culture est impossible en curatif. La seule molécule disponible, le trialate présent dans Avadex 480 et Parnass C, s'applique en présemis. Son utilisation repose donc sur l'estimation du risque d'infestation de la parcelle. Son efficacité sur brome est intéressante à condition de l'appliquer sur sol frais et bien préparé (absence de mottes et de résidus).

Qu'il soit stérile, mou ou faux-seigle, le brome est fréquemment rencontré dans les rotations courtes de cultures d'hiver (type colza/blé/orge), conduites sans aucun labour dans les sols argilo-calcaires superficiels.

Face à sa présence de plus en plus marquée dans les céréales à paille, les stratégies classiques de désherbage en culture sont remises en cause dans les parcelles fortement infestées. D'une part, les herbicides disponibles ont des efficacités incomplètes (80 % au mieux). D'autre part, ils appartiennent tous à un même groupe de mode d'action (groupe B sur blé et groupe N

Le brome stérile est l'espèce de bromes la plus fréquemment rencontrée dans les céréales d'hiver.

sur orge), ce qui renforce le risque de sélectionner des individus résistants (surtout vis-à-vis des herbicides du groupe B). Mais sur ce point, l'alternance des modes d'action est possible à l'échelle de la rotation. Le colza et le pois d'hiver disposent en effet d'herbicides très efficaces sur bromes appartenant à des familles chimiques différentes : groupe A (antigraminées foliaires fops/dimes), K1 (Kerb Flo, Rapsol WG), et K2 (Legurame).

Lever la concurrence du brome dès l'automne

Sur blé, la lutte en culture contre les bromes s'appuie classiquement

sur une double application en sortie d'hiver. Toutes les spécialités disponibles appartiennent à la famille des inhibiteurs de l'ALS (groupe B). Attribut, Miscanti, Abak, ou Monitor sont les plus couramment utilisées.

En situations très infestées, cette stratégie va contrôler plus ou moins bien les populations de brome mais elle intervient trop tard : la nuisibilité des bromes est déjà effective. Se développant par touffe avec des levées très rapides dès l'automne, ces adventices étouffent les jeunes plantes de céréales. Il n'est pas rare de perdre 10 à 15 q/ha en laissant de fortes populations de bromes durant tout l'hiver. Il est donc impératif

d'intervenir dès l'automne afin de lever cette concurrence, comme cela peut se faire sur ray-grass ou vulpin.

Dans les deux essais conduits lors de la campagne précédente, les programmes anti-bromes centrés sur l'automne ont montré leur intérêt. Ils permettent de contrôler plus de 80 % des populations (figure 1). Parmi les solutions : Fosburi 0,6 l + Monitor 0,0125 kg + Silwett L77 0,1 l, à 1-2 F, rattrapé par Monitor 0,0125 kg + Silwett L77 à 3 F début tallage. Cette stratégie est onéreuse (environ 94 €/ha) mais elle préserve le rendement de la culture.

Les nouvelles spécialités racinaires homologuées (Fosburi/Trooper), à base de flufénacet, présentent des efficacités très modestes sur bromes lorsqu'elles sont utilisées seules (environ 30 %). En revanche, utilisées en programme avec des sulfonylurés efficaces sur ces adventices, type Abak ou Monitor, elles boostent l'efficacité finale. Cet effet serait apparenté à une sensibilisation de l'adventice par le flufénacet avant le passage de la sulfonylurée.

Ces stratégies d'automne conservent cependant un

talon d'Achille : elles s'appuient toujours sur un inhibiteur de l'ALS. Ceci est d'autant plus problématique que des bromes résistants sont apparus dans certaines régions (en Bourgogne notamment).

Dans ces situations, mais également dès lors que les densités deviennent importantes, il est impératif de soigner le désherbage à l'interculture pour baisser le stock semencier des parcelles et intervenir sur des densités « gérables » en culture.

Soigner l'interculture

Une étude menée depuis 2 ans par l'équipe d'ARVALIS – Institut du végétal de Clermont-Ferrand a permis de mettre en évidence les bienfaits du travail du sol à l'interculture sur les infestations de bromes.



Les bromes peuvent mesurer jusqu'à 1 m de hauteur à maturité.

L'essai croise différentes interventions (déchaumage, sol nu avec entretien au glyphosate, labour, combinaison déchaumage puis labour).

La parcelle entretenue au glyphosate a conduit aux infestations les plus fortes dans la céréale suivante. Car s'il détruit les plantes levées, le glyphosate n'a aucun effet sur le stock semencier de la parcelle.

En revanche, en combinant déchaumage et labour, les levées en culture se sont avérées les moins nombreuses. D'une part, les faux-semis sont particulièrement efficaces sur bromes car la dormance des graines est très faible : elles peuvent germer dès leur chute au sol après maturité, dans des conditions de sol suffisamment humides. D'autre part, leur taux annuel de décroissance (TAD) très élevé fait que 90 % des graines enfouies par un labour perdent leur aptitude à germer au bout d'un an. Ces deux opérations culturales

L'exception réglementaire du brome

L'emploi des herbicides inhibiteurs de l'ALS (Acétolactate synthase) est limité à une seule application par campagne sur céréales à paille. Mais la présence de bromes dans une parcelle autorise une dérogation à cette règle. Dans ce cas, il est possible d'utiliser certaines solutions ALS en fractionnant la dose en deux apports réalisés à moins de trois semaines d'intervalle en sortie d'hiver.

Sont concernés par cette dérogation les produits à base de propoxycarbazone (type Attribut), de pyroxulam (type Abak) et de sulfosulfuron (type Monitor). Parmi eux, seul Monitor est autorisé en application d'automne.

Dès lors que les densités deviennent importantes, il est impératif de soigner le désherbage à l'interculture.

En fortes infestations de brome, préférez un programme d'automne

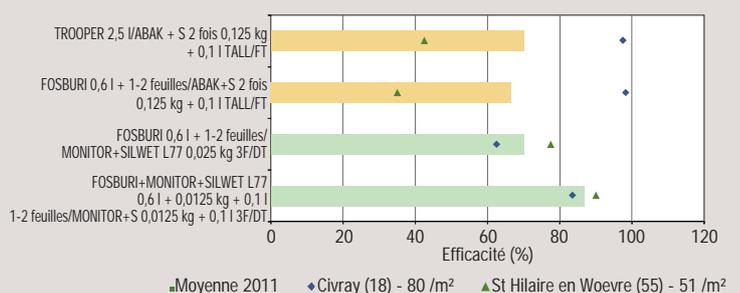


Figure 1 : Résultats d'efficacité des applications d'automne, en comparaison aux programmes automne + sortie d'hiver

Le travail du sol à l'interculture simplifie la gestion des bromes en culture

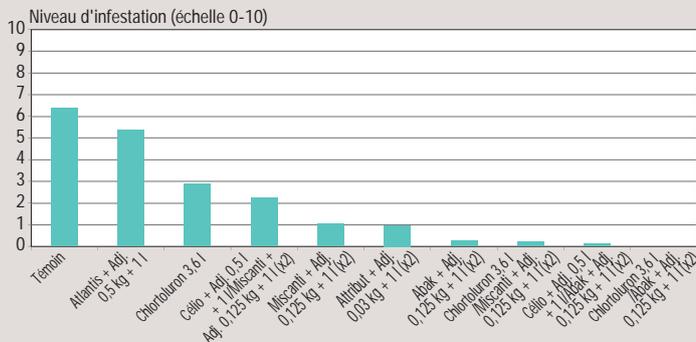


Figure 2 : Efficacités des différents programmes de lutte contre le brome, sur la parcelle la plus propre du dispositif (déchaumage puis labour).

En situations infestées, peu de solutions herbicides sont efficaces

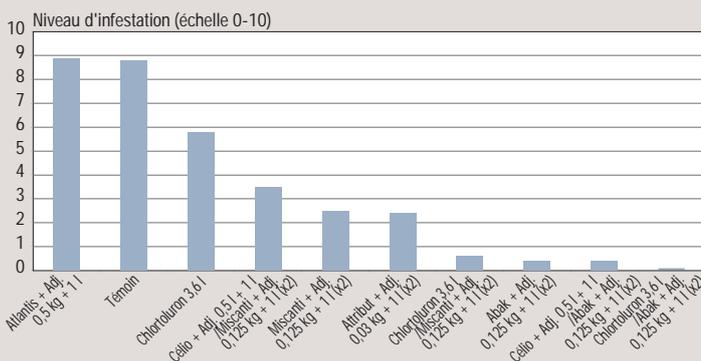


Figure 3 : Efficacités des différents programmes de lutte contre le brome, sur la parcelle la plus infestée du dispositif (entretien de l'interculture au glyphosate).

Les faux-semis sont particulièrement efficaces sur bromes du fait de la dormance très faible des graines.

épuisent donc fortement le stock semencier des parcelles. Dès lors que les levées de bromes sont contenues par un travail du sol important à l'interculture, la gestion du désherbage en culture est plus facile. Dans la parcelle la plus propre, 6 programmes herbicides se sont montrés efficaces (figure 2) contre 4 seulement pour la parcelle la plus infestée (figure 3). Le report de la date de semis peut également diminuer les levées de bromes en positionnant

un déchaumage ou un herbicide total juste avant le semis.

Des efficacités dépendantes des conditions d'interventions

Ces leviers agronomiques présentent donc de nombreux avantages, à condition d'accepter leurs variabilité en termes d'efficacité. Ils sont très dépendants des conditions d'intervention (humidité du sol, dormance, techniques de travail du sol, réglage de l'outil, etc...). Les conditions climatiques (températures élevées, pluie) et de structure du sol (terre fine et rappuyée) sont par exemple déterminantes pour la réussite des faux-semis. Des travaux anglais ont montré

L'entretien régulier des bords de champ (de préférence par broyage ou fauchage avant la montée à graine des bromes) est un bon moyen de prévenir l'infestation des parcelles.

que le labour réduisait de 54 % les populations de graminées, avec une efficacité variant de - 64 % à 98 %. Les mêmes travaux ont montré une efficacité du semis retardé de 44 % avec une variation de -152 % à 97 % (source : Moss S., 2006).

Les effets annuels sont donc extrêmement importants et il est essentiel de les envisager sur la durée pour que cela soit véritablement efficace, sans occulter les inconvénients. Parmi ceux-ci, bien évidemment : la faisabilité technique (temps, conditions de passage) et économique (coûts, carburant...). Ce qui est sûr, c'est que les herbicides en culture et les passages mécaniques à l'interculture sont complémentaires. ■

Ludovic Bonin

l.bonin@arvalisnstitutduvegetal.fr

Gérard Citron

g.citron@arvalisnstitutduvegetal.fr

ARVALIS-Institut du végétal