

GESTION DES VULPINS RÉSISTANTS

UNE ÉTUDE ANGLAISE

compare les leviers agronomiques



Face aux infestations massives de vulpin, les Britanniques se tournent vers l'agronomie. Ils viennent de publier une étude qui montre l'efficacité de différents leviers. Intégrer une culture de printemps et labourer au moins une fois par rotation constituent les outils de gestion les plus efficaces.

Dans certaines parcelles du Royaume-Uni, où la résistance des vulpins aux herbicides est installée, les producteurs dépensent plus de 120 €/ha en traitements herbicides sans pour autant atteindre un niveau satisfaisant d'efficacité *(encadré)*. Et comme de nombreux pays, la Grande-Bretagne n'échappe pas à la réduction du nombre de molécules autorisées. Aucun nouveau produit n'est d'ailleurs attendu à court terme. De plus, la directive européenne 2009/128/EC, sur l'usage durable des produits phytosanitaires, demande que la priorité soit donnée

aux méthodes non chimiques de protection des plantes. Le recours aux leviers agronomiques est donc bien devenu incontournable.

« **Semis de printemps,** labour et retard de l'implantation des cultures d'automne arrivent en tête des leviers à actionner. »

53 études passées à la loupe

Une équipe de chercheurs britanniques du Rothamsted Research a analysé les résultats de 53 expérimentations au champ, conduites au Royaume-Uni et, dans une moindre

mesure, en France et en Allemagne. Ces travaux explorent l'impact des techniques de culture, de la date de semis, de la densité de semis et du choix

En savoir plus

Retrouvez la version originale de cette étude sur www.perspectives-agricoles.com.

Une situation critique en Grande-Bretagne

Plusieurs raisons expliquent les infestations massives du vulpin au Royaume-Uni. Tout d'abord, les céréales (blé et orge) généralement semées en septembre ou début octobre, dominent les rotations. Elles représentent 64 % des surfaces cultivées du pays. Les cultures alternatives les plus courantes comme le colza ou la féverole d'hiver sont également implantées à l'automne. L'adventice majoritaire dans les céréales d'hiver est donc, sans surprise, le vulpin des champs : il émerge à 80 % à l'automne. De plus, le nombre de plus en plus restreint de molécules herbicides autorisées fait le lit des résistances. S'y ajoute le manque de contrôle fiable des infestations par les herbicides de post-levée notamment.

des variétés sur l'infestation du vulpin dans les céréales d'hiver. Quand cela a été possible, une analyse statistique a même été utilisée pour calculer des réponses moyennes aux différentes pratiques culturales et pour estimer leur variabilité.

Il en ressort que certains leviers agronomiques présentent une réelle efficacité sur la réduction du nombre de plantes de vulpin dans les céréales. Semis de printemps (88 %), labour (69 %) et retard de l'implantation des cultures d'automne (31 %) arrivent en tête des leviers à actionner.

Revoir ses rotations

Le vulpin est une graminée qui germe préférentiellement à l'automne. La prévalence des cultures d'automne dans une rotation est clairement un facteur aggravant. Des rotations plus équilibrées, alternant culture d'automne et de printemps, apportent donc un premier outil de contrôle. Non seulement pour gérer le vulpin, mais aussi pour réduire l'impact des maladies et autres parasites sur les cultures de céréales et de colza. L'analyse de 53 essais confirme que le levier agronomique le plus efficace reste bien de casser le cycle des cultures d'hiver. Ainsi, en moyenne, implanter une culture de printemps permet de réduire la densité de vulpin de 88 % par rapport à un semis d'automne. Cependant, même à ce niveau là, il peut rester un nombre significatif de vulpins dans les champs. Ainsi, dans le meilleur essai, la réduction de l'infestation atteint 95 %, mais laisse encore 310 plantes de vulpins par m² dans la culture de printemps.

Le labour, un levier efficace

Second levier disponible, le labour avant le semis des céréales d'hiver réduit les populations de vulpin par rapport à un travail superficiel du sol. Et cela de 69 % en moyenne. Les résultats des expérimentations vont tous dans le même sens, même

si l'efficacité varie (*tableau 1*). Le bénéfice du travail du sol dépend totalement de la profondeur de retournement du sol. Il faut que les graines de la graminée soient enfouies à plus de 5 cm.

Lors du labour, des graines anciennes remontent mais elles ont peu de chances de germer ; en effet, les graines de vulpins sont assez peu persistantes dans le sol, le stock semencier se réduisant de 70 à 80 % par an. Le labour sera d'autant plus intéressant qu'il n'intervient que de manière épisodique, tous les 3 à 6 ans par exemple.

A *contrario*, un travail sans retournement augmente la densité de vulpin dans les parcelles les plus infestées : les graines fraîchement produites restent proches ou en surface et germent facilement. Elles peuvent cependant être contrôlées par les herbicides racinaires encore autorisés comme la propyzamide (Kerb Flo) sur le colza. Mais attention, un défaut de contrôle du vulpin en système de travail simplifié a pour conséquence une augmentation plus rapide des populations qu'en système de labour.

« Les graines de vulpin sont assez peu persistantes dans le sol. »

Autre levier efficace à la disposition des producteurs : retarder l'implantation de la culture d'automne. Cela permet de faire lever les adventices puis de les détruire (chimiquement ou mécaniquement) avant le semis de la culture. La tendance est



Le vulpin est l'une des graminées adventices qui présente le plus de cas de résistance en Europe alors que le nombre d'herbicides disponibles se réduit.

GESTION DU VULPIN : casser le cycle des adventices à l'automne

Méthode	Efficacité moyenne (%)	Dispersion des résultats de % de contrôle des vulpins	Commentaires
Labour	69	De - 82 à + 96	Labour occasionnel, des avantages potentiels
Décalage des semis d'automne de trois semaines (à compter de mi-septembre)	31	De - 71 à + 97	Le plus tard est le mieux, mais pratique à risque
Augmentation de la densité de semis	26	De + 7 à + 63	Le plus est le mieux mais attention à l'implantation
Variétés plus compétitives	22	De + 8 à + 45	Utile, mais effet marginal
Culture de printemps	88	De + 78 à + 96	Efficace, mais difficile à mettre en œuvre dans les sols lourds et avec un recours limité aux herbicides
Jachère/prairie temporaire	70 à 80 de réduction du stock de semence par an		Attention à maîtriser correctement les montées à graine

Tableau 1 : Un niveau de contrôle des vulpins variable selon les leviers agronomiques.

La gamme très large d'efficacité pour chaque méthode montre combien le contrôle non chimique peut être variable. L'objectif principal est donc de viser la fourchette haute d'efficacité dans les actions choisies en comprenant bien les principes d'action de chacune. Voir en recourant à plusieurs de ces méthodes à la fois.

nette : la population de vulpins chute de 50 % entre des cultures semées fin septembre et d'autres implantées fin octobre. Les auteurs signalent aussi une meilleure efficacité des herbicides de prélevée pour les semis tardifs. Ce qui s'explique par une plus grande probabilité d'avoir un sol humide propice à l'action de ces molécules. Le nombre d'essais disponibles est cependant insuffisant pour dire s'il vaut mieux un petit décalage (report de semis à mi-octobre) ou un plus long (semis mi-novembre). Les agriculteurs britanniques sont de toute façon réticents à décaler leurs semis à ce point, surtout en terres lourdes, pour ne pas perdre de rendement.

La densité de semis, un levier plus anecdotique

La conduite de la culture elle-même peut fournir d'autres leviers d'action : densité de semis, variétés plus compétitives, réduction de l'inter-rang, amélioration du drainage, qualité du lit de semences... Ainsi, augmenter la densité de semis s'avère efficace. Mais la réduction maximale n'est que de 40 % et, encore, pour une augmentation très significative de la densité, de 100 à 350 plantes/m². De même, un faible écartement entre les rangs peut améliorer la compétition culture/adventice mais reste difficile à mettre en œuvre. Enfin, choisir des variétés plus compétitives peut être utile mais présente un effet moindre : la réduction de l'infestation de vulpin n'est que de 22 à 30 %.

Repenser à la jachère

Outre-Manche, la mise en jachère est de plus en plus considérée comme un outil efficace de gestion du vulpin dans les cas les plus graves. Une prairie temporaire (2 à 3 ans) s'avère également un bon outil. La faible persistance des graines dans



le sol explique l'efficacité de ces leviers. Mais la « pause » de culture doit être assez longue : un an ne suffit pas. Après deux ans, le niveau résiduel des graines descend suffisamment (moins de 10 %) pour autoriser le retour en culture. Le contrôle des populations de vulpin dans les céréales d'hiver exige donc le recours à plusieurs leviers agronomiques mais les résultats peuvent être variables (tableau 1). Cette variabilité montre bien que ce sont des méthodes basées sur la constance et la persévérance.

Catherine Vacher - c.vacher@arvalisinstitutduvegetal.fr
 Ludovic Bonin - l.bonin@arvalisinstitutduvegetal.fr
 ARVALIS - Institut du végétal
 Yanne Boloh

88

% : c'est la réduction du nombre de plantes de vulpin pour des semis reportés au printemps.