

# Herbicides

## 3 Redonner du poids au raisonnement agronomique

**Du faux semis à l'allongement des rotations en passant par le labour intermittent, le retour à un raisonnement plus agronomique aide à mieux lutter contre les adventices. Deux avantages : réduire le recours aux herbicides et limiter l'apparition d'adventices résistantes. Tour d'horizon des idées à garder en tête.**

**P**our lutter contre les graminées d'automne (ray-grass, vulpin, bromes...), une solution consiste à per-

turber leurs cycles de développement. Pour cela, il existe deux leviers agronomiques : l'allongement de la rotation, un outil majeur, et la date de semis, plus secondaire. Dans le premier cas, l'objectif est de casser le cycle des mauvaises herbes, soit en introduisant de nouvelles espèces (*figure 1*), soit en alternant des cultures d'automne et de printemps. Les densités d'adventices diminuent avec l'augmentation du nombre de cultures dans la rotation et la flore ne se spécialise pas sur la parcelle. Une autre possibilité consiste à alterner des cultures de graminées et de dicotylédones

**Allonger la rotation permet de casser le cycle des mauvaises herbes, soit en introduisant de nouvelles espèces, soit en alternant des cultures d'automne et de printemps.**

**L'introduction d'une culture de printemps comme l'orge est à même de casser le cycle des adventices automnales.**



**Un pois pour lutter contre le ray-grass**

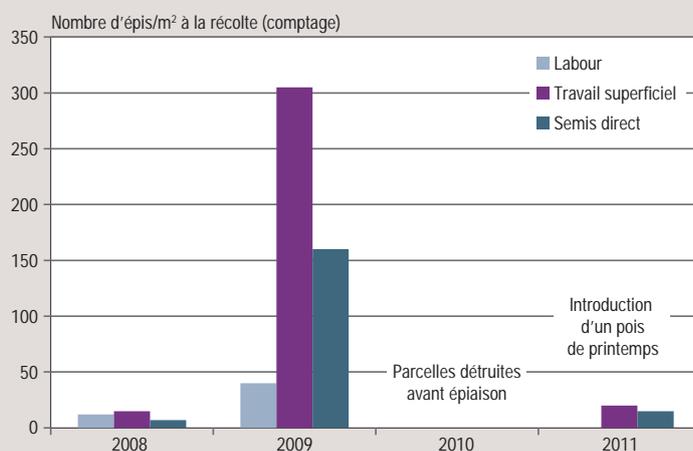


Figure 1 : Essai monoculture de blé de Boigneville

Après 40 ans de monoculture, la pression de ray grass est devenue trop importante avec des plantes résistantes, obligeant à détruire le blé avant récolte en 2010. L'introduction d'un pois de printemps en 2011, associé à des stratégies herbicides différentes, a permis de gérer les infestations.

pour disposer d'herbicides appartenant à des familles chimiques et modes d'action différents. Un moyen d'éviter notamment le développement d'individus résistants. Plus le système de culture est diversifié, plus le choix d'itinéraires et d'herbicides est varié... dans la limite des contraintes techniques (sol, irrigation...) et économiques (temps de travail, débouchés...).

### Evaluer l'intérêt d'un décalage du semis

Second levier agronomique à même de perturber la levée des graminées adventices tout en réduisant l'emploi de produits phytosanitaires : la date de semis de la culture. En céréales à paille,

un décalage apparaît comme une méthode efficace pour limiter les levées des graminées automnales de vulpins, bromes et ray-grass (*figure 2*). Sur les semis précoces de la première quinzaine d'octobre, un décalage de 10 jours par rapport à un semis normal peut réduire de 50 % l'infestation. Ce que permet également un choix variétal adapté. Avant de mettre en place ce type de stratégie, il faut bien en évaluer les bénéfices et les risques. Parmi ceux-ci : des conditions d'implantation plus difficiles, moins de jours disponibles pour semer (notamment en sols lourds, hydromorphes) et une diminution du potentiel de rendement, un retard de 10 jours faisant perdre de 2 (sols profonds) à 4 (sols superficiels) q/ha en moyenne.



### Faux-semis : au moins deux semaines avant le semis

Le décalage de la date de semis des céréales n'est envisageable qu'en cas de forte infestation en graminées automnales (par exemple 100 pieds de vulpin/m<sup>2</sup>) à l'échelle de la parcelle et non de l'exploitation. Cette technique gagne à être couplée à du faux-semis. Celui-ci consiste en un travail superficiel du sol avant l'implantation de la culture (à moins de 5 cm). Le but : faire lever les mauvaises herbes avant de les détruire puis d'implanter la vraie culture. Cette technique permet de diminuer le stock semencier d'adventices mais elle n'est efficace que si le sol est frais ou si des pluies surviennent dans les jours qui suivent l'intervention et à condition que le sol est bien rappuyé afin de favoriser la levée des adventices. Les pluies orageuses de la fin août constituent souvent une période optimale. Il est préférable de laisser *a minima* deux semaines entre le dernier faux-semis et le semis de la culture, délai suffisant pour assurer une levée d'adventices, sans risquer une levée retardée de la culture semée.

### Une technique recommandée sur graminées

La technique, qui ne permet pas de gérer les dicotylédones, est plutôt recommandée pour les graminées (brome, ray-grass, vulpin), avant l'implantation du blé et de toutes les céréales d'automne. Leur période de levée courte coïncide avec la fin de l'été. Un maximum de graines germe donc lors du faux-semis, ce qui limite l'infes-

**Le labour permet d'enfouir en profondeur les graines d'adventices.**

tation de la culture. La technique fonctionne aussi pour le vulpin, mais sa période de levée étant plus étalée, des graines en dormance lèvent plus tard. Le faux-semis peut également être réalisé au printemps, avant un maïs par exemple. Cette technique nécessite seulement un outil de préparation très superficiel (herse de déchaumage par exemple), qui prépare une terre très fine afin d'assurer un bon contact terre-graine. S'il a plu suffisamment, les adventices levées peuvent être détruites une vingtaine de jours après l'opération. Le nombre de faux-semis est variable selon le temps de travail, le climat de l'année et les rotations. Les adventices qui ont levé doivent bien sûr être détruites avant l'implantation de la culture suivante, soit par voie mécanique (labour ou dent plus profonde) soit par voie chimique (glyphosate).

### Labourer tous les 3 à 4 ans

La ré-introduction du labour peut également faciliter la gestion des stocks semenciers d'adventices. Globalement, non labour et salissement des parcelles apparaissent étroitement liés. Un système qui cumule des semis précoces, une rotation courte de cultures d'automne

(colza, blé, blé) avec un travail du sol simplifié n'est pas durable du point de vue de la gestion des mauvaises herbes. Il peut donc être réintroduit dans certains cas. Le principe consiste à enfouir les graines d'adventices présentes superficiellement. Une fois enterrées profondément, elles ne peuvent plus lever et disparaissent progressivement. Ce type de technique maintient le stock semencier à un niveau faible, en bénéficiant pleinement du taux annuel de décroissance des adventices. L'idéal est de pratiquer le labour par intermittence, plutôt tous les 3 à 4 ans que chaque année, car cette pratique remonte aussi des graines viables. Il faut alors le positionner de préférence après la culture « *salissante* ». Cette solution est très efficace sur les vulpins, ray-grass, bromes, ainsi que sur la plupart des adventices ayant un taux annuel de décroissance élevé.

### Le retour au labour est très efficace sur les vulpins, ray-grass, bromes, ainsi que sur la plupart des adventices ayant un taux annuel de décroissance élevé.

Ce retour au labour présente cependant quelques limites : coût élevé, consommation d'énergie et temps de travail, difficultés techniques (milieux, type de sol...), impact sur la matière organique. La suppression du labour a souvent été décidée dans un contexte global. Quand le retour au labour n'est pas possible ou pas souhaité, il faut multiplier les faux-semis et les déchaumages à l'interculture, ou encore s'appuyer sur la diversification de sa rotation, tout en visant un désherbage efficace en culture. Les dérapages sont interdits. ■

Antoine Bray,

[a.bray@arvalisinstitutduvegetal.fr](mailto:a.bray@arvalisinstitutduvegetal.fr)

Elodie Jouanneau,

ARVALIS-Institut du végétal

Valérie Noël,

[v.noel@perspectives-agricoles.com](mailto:v.noel@perspectives-agricoles.com)

et les équipes d'ARVALIS-Institut du végétal

### Vulpins : mieux vaut semer tôt

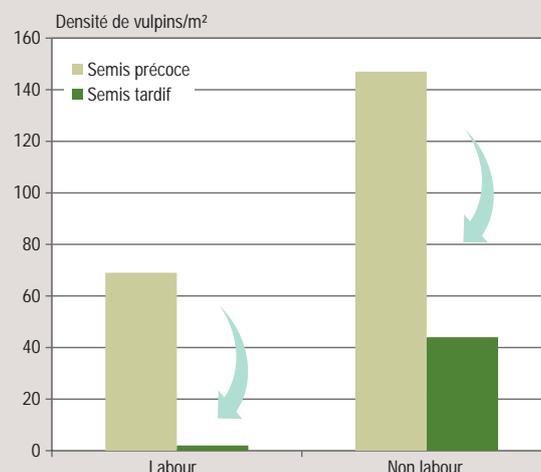


Figure 2 : Effet de la date de semis sur vulpins  
Sur des semis précoces des 3 premières semaines d'octobre, un décalage de 10 jours par rapport à un semis normal peut réduire de 50 % l'infestation en graminées.

## Vincent Baron, 275 ha dans les Deux-Sèvres Diversifier la rotation et réduire les densités

**Agriculteur dans les Deux-Sèvres, Vincent Baron cultive 275 hectares de grandes cultures auxquels s'ajoutent 25 ha de vigne. En non labour, il fait de plus en plus d'agronomie pour mieux lutter contre les adventices et les ravageurs.**

C'est en 2007 que Vincent Baron, agriculteur sur 275 hectares de grandes cultures dans les Deux-Sèvres, s'est trouvé confronté à d'insurmontables problèmes de brome et de vulpie. « Nous courrions après le désherbage », explique-t-il. Depuis 15 ans, il privilégiait les rotations courtes, de type colza/blé/orge ou blé/blé/tournesol, le tout avec un travail du sol simplifié. Changement de cap : il abandonne l'orge compte tenu de ses difficultés en brome, et introduit de nouvelles cultures comme la phacélie ou la luzerne porte graines. Objectif : « ne pas faire trop de pailles de suite, ni trop de colza ». Aujourd'hui, un minimum de 4 ans sépare deux colzas. Et entre deux céréales à pailles, il intercale une culture de printemps. « La rotation, c'est le premier désherbage », résume-t-il.

### Tester de nouvelles pratiques

Il teste également régulièrement de nouvelles pratiques sur de petites parcelles. En 2011, l'agriculteur a ainsi implanté sur 38 ha du blé dur derrière une luzerne en profitant de l'effet couvrant et de l'apport d'azote de cette dernière. Semé sans travail du sol mais après un passage de glyphosate à 2 l/ha destiné à affaiblir la légumineuse, le blé dur a ensuite

été désherbé chimiquement. En repos végétatif en automne-hiver, la luzerne a redémarré au printemps. « Je l'ai laissé pousser jusqu'à 25 cm avant de faire un passage de Starane pour calmer son développement ainsi que les repousses de gaillet, explique l'exploitant. Cela m'a permis d'être tranquille jusqu'à la récolte et de réduire mes apports d'azote, nuls sur certaines parcelles ». Il compte bien renouveler l'expérience.

### Variétés peu sensibles

En ce qui concerne les fongicides, Vincent Baron a longtemps privilégié les variétés peu sensibles mais à bon PS, caractéristique difficile à modifier avec l'itinéraire technique. Il semait donc des blés comme Oratorio, Premio ou Caphorn. Et il adaptait le nombre de traitements, les moins sensibles n'ayant droit qu'à un seul passage. Aujourd'hui, l'exploitant raisonne différemment. « En rajoutant un peu d'agronomie, on peut lever le pied sur la résistance variétale », estime-t-il. Depuis quelques années, il exploite le levier de la densité de semis, allant jusqu'à réduire de 40 % le nombre de grains par m<sup>2</sup> par rapport aux préconisations d'ARVALIS-Institut du végétal. « Nous nous sommes rendus compte que nos soucis de verse disparaissaient, et



**Vincent Baron a rallongé sa rotation en y incluant de la luzerne, notamment, ce qui lui a permis de réduire ses problèmes de désherbage.**

que nous n'avions presque pas de pertes de rendement », indique-t-il. L'agriculteur a donc pris l'habitude de semer entre 180 et 220 grains par m<sup>2</sup>. L'exposition aux maladies est également réduite. Reste que le pari est risqué, surtout en semis direct, technique qu'il emploie depuis 3 ans et sur des terres de groies relativement superficielles (un tiers seulement de limons argileux plus profonds sur la ferme). En blé, l'exploitant enregistre ainsi une moyenne historique de 67 q/ha. En 2011, il a donc exceptionnellement joué la sécurité en semant ses blés entre 200 et 260 grains/m<sup>2</sup>. « Je prends beaucoup de risques par ailleurs », signale-t-il. Mais il va diminuer de nouveau ses doses en 2011/2012. Quoi qu'il en soit, ses coûts restent en tout cas mesurés : 23 à 31 euros/ha en désherbage en 2010/2011 en blé tendre.

Propos recueillis par Valérie Noël  
v.noel@perspectives-agricoles.com

**L'agriculteur, qui expérimente beaucoup, a semé en 2010 son blé tendre en direct après une phacélie.**