

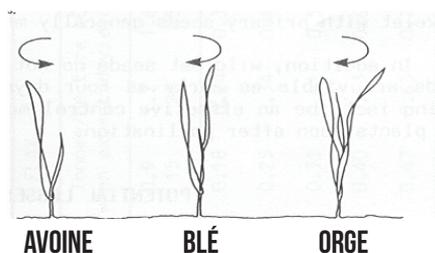


Pas si folle cette avoine, mais comment la gérer sans herbicides ?

La folle avoine est l'une des principales adventices en grandes cultures. Elle colonise les champs cultivés sur tous les continents ! Bio ou non bio, elle pénalise les rendements et présente des résistances aux herbicides. Voici un rappel des leviers agronomiques pour la gérer.

LA BIOLOGIE

Pour bien lutter contre cette adventice, il est important d'apprendre à bien la connaître. Comme on le retrouve facilement, c'est une monocotylédone, Poacée (ex Graminées).



Son nom est *Avena fatua*, elle est proche de l'avoine cultivée *Avena sativa* et de l'avoine stérile. Elle peut mesurer de 60cm à 150cm de haut et présente des épis et épillets semblables à sa cousine cultivée.

On peut tout de même la différencier par la couleur plus foncée de son grain, les poils sur celui-ci, une arête sur le dos du grain et une taille généralement supérieure. Pour la distinguer précocement d'une autre céréale (blé, orge), les poils sur les côtés des feuilles et le sens d'enroulement inverse sont de bons critères.

Elle est donc présente partout, mais semble préférer les climats frais, humides et les sols plutôt limoneux. Le contexte pédoclimatique de l'ouest de la France lui correspond plutôt bien.

Chaque pied produit plusieurs dizaines de grosses graines qui se conservent longtemps, 3 à 10 ans selon les études. Les grandes réserves de ses graines lui permettent des levées profondes à 10cm, voire au delà de 15cm. Ceci ex-

plique les levées échelonnées. Elle germe préférentiellement à l'automne mais peut également le faire plus tardivement lors d'hiver doux ou au printemps.

Des études françaises présentent un taux annuel de décroissance d'environ 80%. Ceci signifie que chaque année, 80% des semences de l'année précédente meurent ou disparaissent (prédation, conditions climatiques, germination avortée, etc.).

La folle avoine étant une adventice très concurrentielle, il convient de réagir vite, avant l'infestation. Comme souvent en agriculture biologique, l'anticipation et la prévention sont les moyens à privilégier.

Source : MABQ dans Angers et Estevez, 2006

LA ROTATION

L'effet de la rotation s'explique en partie en raison du taux annuel de décroissance précédemment cité qui fait que si l'on a 2-3 ans de cultures défavorables aux folles avoines, le stock de semences est grandement amoindri.

La rotation semble être le premier moyen de lutte contre la folle avoine, en préventif comme en curatif.

Les éleveurs le remarquent, avec les prairies longues, ils sont moins touchés. La rotation est efficace lorsqu'on introduit des cultures pluriannuelles : prairies, luzernes. Pour la gestion des adventices, qu'elles soient, ce levier reste l'un des plus puissants.

On peut aussi introduire des cultures de printemps, si possible deux d'affilé : maïs, sarrasin, céréales de printemps, tournesol, etc. En combinaison, un engrais verts semé à l'été, si il est réussi et dense empêchera les levées automnales et fera un bon précédent au maïs.

Une autre idée est de jouer avec des implantations d'été : Le colza, même si il est rare en bio, est l'une des cultures à levée la plus décalée avec la folle avoine. Tout comme les engrais verts, si celui-ci est bien implanté à l'automne, il concu-



rence efficacement les adventices. Une dernière option est d'emblaver des cultures denses.

Cette mauvaise herbe est concurrentielle sur des cultures peu denses, les blés laissent en effet un sol nu une grande partie de l'hiver. Les méteils qui couvrent sont beaucoup plus efficaces. Les seigles ou avoine, blé hauts et couvrants sont aussi des options.

On le voit, l'idée globale est donc de couvrir efficacement le sol lors de la levée préférentielle de l'avoine à l'automne (colza, méteils, engrais verts avant culture de printemps) et de maintenir ces conditions au minimum deux ans d'affilé, trois à quatre étant plus efficace encore.



LE LABOUR ET LES AUTRES LEVIERS AGRONOMIQUES

Le labour est considéré comme un levier moyennement, voire peu efficace. La raison principale pourrait venir de la capacité de germination en profondeur de l'avoine folle qui est l'une des plus importantes des adventices.

Elle est une exception à la tendance généralement observée que le non labour favorise les graminées alors que le labour favorise les dicotylédones. De plus, le labour intervenant souvent après des déchaumages qui ont déjà intégrées les graines dans les premiers centimètres. Le



retournement ne met donc pas la totalité des graines «au fond». Et pour finir, les labours couchés et profonds avant l'hiver font souvent plus de mal que de bien pour le fonctionnement du sol en fonction de la quantité de matière organique, de l'activité biologique ultérieure et du type de sol.

Le faux semis est présenté comme un levier peu efficace étant donné la longueur des levées des avoines folles et des germinations à différentes profondeurs. Articulé avec un décalage de date de semis d'une céréale d'automne il peut être utile mais ne suffira pas à lui seul.

En curatif, l'utilisation d'une écimeuse doit être réfléchi en fonction du stade de l'adventice et de la culture : assez tard pour que l'avoine ne reparte pas (repigeonne) et assez tôt pour que les graines ne soient pas viables. En effet, tout comme le rumex, les graines peuvent être viables avant la maturité de la plante. Les graines du bas de l'épillet sont mûres plus tôt que le haut. De toute façon, l'écimeuse est un moyen de gestion du stock de semences d'adventices pluriannuel mais pas un moyen de lutte à la culture car

la concurrence est déjà jouée au moment du passage (sauf rempissage du grain).

Pour le désherbage mécanique, on observe que les binages et hersage sont efficaces mais encore une fois, la levée échelonnée de cette adventice réduit grandement l'impact de ces techniques. Par ailleurs, la folle avoine possède un enracinement qui serait plus performant que le blé. La herse étrille va donc être limitée car on règle l'agressivité au maximum sans arracher la culture, dans ces conditions, l'avoine n'est pas non plus arrachée ! De plus, le binage remue la terre et la laisse nue, il crée donc les conditions de levée de la folle avoine.



Pour finir, un point important est de limiter le réensemencement. Les effluents d'élevages mal gérés peuvent en effet rapporter des semences viables au champ. Pour l'éviter, le compostage avec retournement, pour une montée en température de l'ensemble du tas est nécessaire pour tuer les semences. Et si on utilise des semences fermières, attention au triage.

TAUX ANNUEL DE DÉCROISSANCE, LE TAD ? QUEZAKO ?

Source : Tableau tiré d'alter agri n°68, nov 2004, A. Rodriguez, ACTA

Le taux annuel de décroissance est une notion importante pour la gestion des adventices et pour raisonner efficacement le travail du sol et la rotation en conséquence. Un retour sur la biologie, en simplifiant les graines possèdent souvent des réserves type glucides (sucres), protéines et lipides (gras). Ce premier facteur influence la résistance aux aléas climatiques. En effet, les graines à corps gras, hydrofuges, se conservent mieux aux changements d'états de l'eau : gel/dégel, sec/humide, etc.). La taille de la graine et d'autres facteurs permettent ainsi de déterminer le pourcentage de graines d'adventices du stock de semence du sol qui disparaissent chaque année. C'est le

Stock semencier	Espèces	TAD	Observation	Maîtrise ou contrôle
Stock semencier Éphémère	Bromes	Proche de 100 %	Réapparaîtront peut-être l'année de remise en culture mais disparaîtront définitivement l'année suivante	Le labour est très efficace contre ces espèces.
Stock semencier Transitoire	La plupart des graminées annuelles et quelques dicotylédones (gaillet gratteron, lamsane commune, matricaires, bleuet)	entre 75 et 85 %	Même si la décroissance annuelle du stock est assez importante, les niveaux de production grainière de ces plantes sont si élevés (composées pour partie, graminées) qu'ils peuvent provoquer un fort salissement de la parcelle à moyen terme. Ces adventices persisteront pendant trois ou quatre ans.	Le labour seul ne suffit généralement pas, il sera nécessaire de modifier la rotation.
Stock semencier Moyennement persistant	La majorité des dicotylédones (chénopode blanc, moutarde des champs, éthuse ciguë, coquelicot, pensée des champs, linaires du genre Kickxia, capselle bourse-à-pasteur, amarantes, renouées).	proche de 50%	L'épuisement d'un tel stock sans apport ultérieur nécessite au moins 6 à 8 ans.	La prévention des fortes infestations sera basée sur le labour et la rotation.
Stock semencier Persistant	Mouron des champs et le mouron femelle	voisin de 10 %	Après dix ans il reste encore plus de 30 % de l'apport initial. Après grenaison les mauvaises herbes seront d'autant plus persistantes dans les cultures que leur production grainière moyenne par pied est élevée et que le TAD est faible. Ces espèces font partie du "fond de salissement". Elles sont présentes partout et il n'est guère utile d'établir une stratégie préventive.	Leur maîtrise se bornera au désherbage dans la culture.

taux annuel de décroissance ou TAD. Globalement, on voit que les semences de graminées tel que le brome ont une TAD élevée, ce qui signifie que leurs semences se conservent moins bien que les dicotylédones à TAD faible. On considère ainsi que les Véronique, Moutarde, Coquelicot, Chénopode

ou Rumex ont des semences qui résistent longtemps dans les sols. Attention cependant, une autre notion est importante : l'idée que les conditions climatiques et la prédation diminue les graines implique que plus la semence est profondément enfouie dans le sol, moins elle peut être consommée par

les animaux et moins les variations de température sont importantes. Les semences à grande dormance peuvent donc rester viable longtemps dans un sol et lever au gré d'une remise en surface. (Issu des travaux du RMT Florad, de l'INRA et de l'ACTA).

SOURCES ET POUR EN SAVOIR +

1. Site web sur les adventices des cultures avec des moyens d'action www.infloweb.fr
2. «Le contrôle de la folle avoine en régie biologique», Angers & Estevez, SPGBQ, 2006 <https://www.agrireseau.net/agriculturebiologique/documents/Folle%20avoine.pdf>
3. RMT Florad <http://www.florad.org>
4. Alter agri n°68, nov 2004 <http://www.itab.asso.fr/downloads/AlterAgri/AA68.pdf>
5. Livre | ITAB, 2005 «Maîtriser les adventices en grandes cultures biologiques»
6. Différents travaux de l'ACTA par Alain Rodriguez.
7. Différents travaux de l'INRA par Nicolas Munier-Jolain

Thomas QUEUNIET
 Animateur Production Végétale
 Civam Bio 53

