



Opération
Crusnes Chiers

26 février 2010

Note technique n°2

Vulpin : de nouvelles résistances ?

Le vulpin est l'adventice la mieux adaptée aux systèmes de cultures lorrains ; il se retrouve dans la plupart des parcelles et incidemment dans les cibles de la majorité des programmes herbicides. Après la première vague d'apparition de vulpins « résistants aux FOPS », sommes nous aujourd'hui au début du développement de population de vulpins « résistants aux sulfonylurées » (ATLANTIS WG....) ?

Les vulpins résistants sont sélectionnés sur plusieurs années par l'application successive de désherbants antigraminées de la même famille. Il s'agit bien en effet de sélection et non d'apparition : ces vulpins « résistants » existaient déjà avant même l'apparition des désherbants ; nos techniques de cultures les ont favorisés et de quelques individus à peine dénombrables, ils se retrouvent aujourd'hui plus nombreux que les vulpins sensibles dans bien des situations.

Ainsi, suite à la généralisation du désherbage antigraminées avec des « FOPS » (PUMA S, CELIO..) dans les blés, les vulpins résistants aux FOPS sont apparus au début des années 90 pour devenir la norme aujourd'hui. De la même manière, nous assistons aujourd'hui occasionnellement à des échecs de désherbage importants après l'application d'herbicides de la famille des sulfonylurées (ATLANTIS WG...) ; alors échec d'application ou nouvelle forme de résistance des vulpins ?

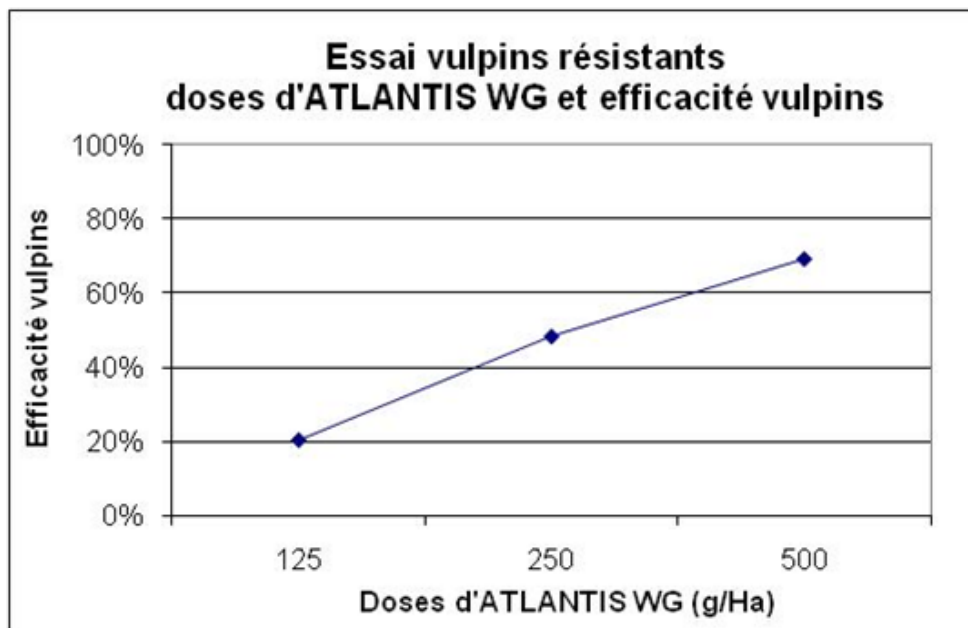
Récit d'une expérience vécue en 2009

Sur une parcelle argilo calcaire de Meurthe et Moselle, suite à une présence importante de vulpin dans une orge d'hiver, les graines de vulpin ont été récoltées et envoyées pour effectuer un test de résistance. Le résultat des tests effectués sont les suivants: (*test en serres conduit par BASF AG/limburgerhof/Allemagne*)

			Réduction
sensibilité FOP	CELIO	R	-43%
	PUMA S	R	-82%
sensibilité urée	isopro-turon	S	-8%

R : résistants
S : sensibles

La population de vulpin analysée est donc majoritairement résistante au Fops mais présente une sensibilité aux urées substituées. La résistance au laboratoire des sulfonylurées n'est pas recherchée dans ce test. Avec l'aide du laboratoire de l'INRA de Dijon (spécialisé dans les résistances), une expérimentation avec des doses croissantes d'Atlantis wg est mise en place dans la parcelle concernée. Le résultat est le suivant :



Les conditions de ce traitement étaient optimisées et donc l'« inefficacité » constatée n'est attribuable qu'à la présence de vulpins résistants à l'ATLANTIS WG. Nous pouvons dans ce cas, estimer à environ 30% la population de vulpins résistants ; nous pouvons également supposer que notre traitement aura eu pour conséquence d'augmenter le stock de semences de ce type de vulpins. Sans aucun changement de pratiques, la fréquence de vulpins résistants augmentera dans la parcelle.

A l'analyse des pratiques de cet agriculteur, nous avons noté que sur 10 ans, cette parcelle a reçu sept applications d'herbicide type FOP et six de type sulfonylurées. L'agriculteur n'a plus de solution chimique efficace pour désherber le vulpin dans les céréales et ce, d'autant que la réglementation durcit l'application des produits chimiques.

Combien d'applications efficaces ?

Un travail sur la détection de résistances aux sulfonylurées suivi par C. Délye de l'INRA de Dijon (2008) donne des indications sur la vitesse d'apparition de plantes mutantes. En effet, il observe la présence jusqu'à 100% de plantes mutantes sur des parcelles n'ayant reçu des sulfonylurées antigraminées que pendant 4 ans (5 à 6 applications). Ces parcelles étaient pour la plupart conduites en monoculture de blé, et désherbées quasi-exclusivement à l'aide de sulfonylurées antigraminées. Ceci suggère que, si l'on ne prend pas de précautions dans l'utilisation de ces herbicides, la sélection de plantes résistantes peut être très rapide. Cet exemple d'agriculture intensive ne peut pas être conseillé; elle permet de toucher les limites de la chimie en cas d'utilisation non contrôlée.

Ces situations de résistances peuvent être contrariées à partir du moment où les principes agronomiques sont appliqués: rotation des cultures, alternance des modes d'actions herbicides, travail du sol adapté.

Partenaires techniques :

- **Chambre d'Agriculture de Meurthe et Moselle** - ☎ : 03.82.46.17.81
Frédéric ARNAUD - Sébastien ANDRE
- **EMC2** - ☎ : 03.82.33.85.85
Jean Louis BOUCHON - David MEDER
- **LORCA** - ☎ : 03.83.44.98.22
Sophie XARDEL - Christophe HENRION - Laurent GEORGEL

