

## Tout ce qu'il faut savoir sur...

# Les herbicides foliaires

**Les herbicides foliaires ne s'utilisent que sur des adventices complètement levées. Entre la gestion des résistances et des phytotoxicités, voici quelques conseils d'utilisation au champ.**

**L**e meilleur des herbicides n'a que peu d'intérêt s'il n'atteint pas sa cible. Pour les herbicides foliaires, la feuille constitue la porte d'entrée obligatoire et donc la première cible à atteindre. Ainsi, ils ne s'utilisent que sur des adventices totalement levées. Notons également que pulvériser en conditions séchantes limite la couverture de l'herbicide : les petites gouttes peuvent se dessécher avant d'atteindre les feuilles. Si leur dessiccation n'est pas complète, elles sont alors plus légères, et donc plus sensibles à la dérive.

Le stade de développement de l'adventice est également crucial. Lorsqu'une feuille émerge du bourgeon, elle est pratiquement dépourvue de cires, laissant plus facilement pénétrer les matières actives. Ce constat permet d'adapter les doses appliquées pour les plantes les plus jeunes.

### Deux modes d'action possibles

Les herbicides foliaires agissent soit par systémie, soit par contact. Fréquemment, les deux types de produits sont associés, afin d'appliquer des

solutions complètes et adaptées à la flore à détruire.

Les herbicides systémiques sont composés de deux familles chimiques : les hormones et les fops (*tableau 1*).

▶ Les herbicides foliaires s'utilisent lorsque l'adventice est soumise à des conditions « poussantes » (sans gel ni stress hydrique).

Les hormones agissent uniquement sur les dicotylédones. Elles perturbent leur croissance en dérégulant la multiplication cellulaire. En quelques jours, les symptômes apparaissent : les plantes deviennent difformes et périssent. L'application d'herbicides à base d'hormones nécessite des températures minimales de 10/12°C. L'hygrométrie doit atteindre au moins 60 % et les mauvaises herbes doivent se trouver en conditions pouss-



Les fops font face à de la résistance et doivent être utilisées avec précaution dans la rotation.

santes. Ainsi, les hormones sont généralement utilisées au printemps, en solution de rattrapage. Cependant, il faut que la culture n'ait pas dépassé le stade deux nœuds. Des problèmes de phytotoxicité peuvent alors apparaître et engendrer la stérilité des épis caractérisée par un manque de grains.

Les fops ont pour cible les graminées. Elles bloquent la synthèse des lipides, ce qui entraîne une mauvaise alimentation des adventices.

Celles-ci jaunissent et périssent au bout de trois à quatre semaines. Trois molécules actives caractérisent cette famille chimique : le clodinafop, le fénoxaprop et le diclofop. Leur comportement est modifié si elles sont associées à des adjuvants (huiles végétales ou minérales). Dans le cas d'une association diclofop/adjuvant, il faut impérativement diminuer la dose de l'antigraminées, sous peine de voir apparaître des phytotoxicités sur la culture. Par contre, l'association de clodinafop et de fénoxaprop avec une huile donne des résultats très satisfaisants, tant au niveau technique qu'économique. Par exemple, la dose de Célio, utilisé seul à 0,4 l/ha, peut être divisée par deux si elle est complétée avec une huile. Cette différence de sélectivité entre molécules actives de la même famille réside avant tout dans la formulation des produits commerciaux.

### Quelques exemples de spécialités commerciales (tab. 1)

Action systémique		Action par contact		
Hormones	Fops	Diphényl-éther	HBN	Triazolinones
STARANE 200	CELIO	ETNOS	FIRST	AURORA
BOFIX	PUMA LS	FOXPRO D <sup>+</sup>	MEXTRA	
LONPAR	ILLOXAN CE			
PRINTAZOL N	BAGHERA			
MEXTRA				

Pour avoir une liste plus exhaustive des produits foliaires disponibles sur le marché, vous pouvez demander notre dépliant « Herbicides céréales à paille, 2006-2007 » auprès des éditions ARVALIS – Institut du végétal, BP 93, 14100 Condé-sur-Noireau (prix de vente de 5 €).

Gérard Citron  
g.citron@arvalisinstitutduvegetal.fr  
ARVALIS – Institut du végétal

Un phytoprotecteur (ou safe-neur) est intégré dans les solutions à base de clodinafop et de fénoxaprop. Il renforce le pouvoir de dégradation des céréales. Une exception confirme la règle: Baghera, à base de fénoxaprop et de diclofop, s'utilise avec un adjuvant sans contraintes.

### Ne pas traiter des plantes déshydratées

Comme les hormones, les fops sont efficaces dans des conditions poussantes et une hygrométrie supérieure à 60 %. En cas de stress hydrique, la cuticule des feuilles s'épaissit pour limiter les pertes en eau et freine la pénétration des matières actives. Ajoutons à cela qu'une plante stressée a un développement foliaire moindre, réduisant la surface à couvrir. La température doit être de 7-8 °C minimum. Même en cas de froids post-traitement,


il faut savoir que l'herbicide est actif. Simplement, les symptômes seront plus lents à apparaître (7-8 semaines). Si des températures négatives persistent quelque temps, il faut attendre le dégel et le redémarrage de la croissance des graminées pour réaliser son traitement. Ces dernières années, de plus en plus de résistances aux fops sont observées. Réaliser les traitements en diversifiant les molécules actives permet de contourner ces résistances.

### Les foliaires de contact visent les dicotylédones

Concernant les herbicides de contact, toutes les matières actives ont la même cible: les dicotylédones. Ce groupe de désherbants est constitué de trois familles chimiques: diphényl-éther, HBN, triazolones. Leur efficacité est peu dépendante des conditions en-

vironnementales. Cependant, elle est réduite si les adventices sont trop développées car elles ont plus de réserves pour résister aux produits. De plus, les grandes feuilles jouent un rôle de protection sur les plus petites, qui assurent la survie de la plante.

Ces produits sont sélectifs sur les céréales pour deux raisons: les feuilles du blé n'ont pas le même port que celles des adventices et leurs cuticules sont chimiquement diffé-

 Dans le cas d'un mélange de produits, il faut vérifier qu'il est bien autorisé.

rentes. L'utilisation d'adjuvant est proscrite avec certains de ces herbicides de contact. Dans ce cas, l'huile favorise la pénétration de la substance active dans la céréale, et la phytotoxicité apparaît.

### Que signifient des conditions poussantes?

Elles représentent les conditions favorables des 8 jours encadrant l'application. Quatre critères sont déterminants: une hygrométrie supérieure à 60 %, des températures douces comprises entre 8 °C et 20 °C, un sol humide et une végétation en croissance.

Les spécialités commerciales de contact sont généralement formulées avec diverses matières actives. Seul Aurora est constitué d'une seule molécule active. Les mélanges de produits de contact et systémiques permettent de combiner les deux modes d'action et d'élargir le spectre d'action. De plus, les herbicides systémiques sont ainsi applicables à des températures plus faibles que celles exigées. ■