

édito

DUO System

La solution antigraminées tout-en-post

Comme nous vous l'avons présenté dans notre précédent numéro d'Itinéraire Maïs, la pré-levée et la pré-renforcée constituent la meilleure façon de sécuriser son programme de désherbage maïs. Cependant, pour différentes raisons et le plus souvent, pour des contraintes organisationnelles, certains maïsiculteurs ou éleveurs préfèrent rester sur des schémas de désherbage tout-en-post-levée.

C'est pour cette raison que chez BASF, parallèlement aux solutions herbicides de pré-levée, nous avons choisi de développer un concept complètement innovant de désherbage en post-levée, le DUO System, qui associe le choix d'une variété résistante DUO et le désherbage avec Stratos Ultra.

Au sein de notre offre herbicide, cette technologie du DUO System constitue une solution très intéressante pour accompagner les maïsiculteurs en quête d'une solution antigraminées annuelles tout-en-post, sûre. Comme vous pourrez le découvrir au travers de ce numéro spécial consacré au DUO System, le désherbage tout-en-post à base de Stratos Ultra, c'est un désherbage simple à mettre en œuvre et efficace tout en permettant à la variété de maïs d'exprimer son potentiel. Vous pourrez notamment découvrir en pages 2 et 3 de ce numéro le témoignage de maïsiculteurs et d'éleveurs qui l'ont testé en 2005.

A tous, bonne lecture.

D. Hazouard, responsable pôle cultures industrielles et maïs de BASF Agro.

DUO SYSTEM, C'EST PARTI !

Après le lancement de la première variété de maïs résistante au Stratos Ultra, Lexxor, 2005 a donné le coup d'envoi d'une véritable offre variétale DUO, avec l'inscription de trois nouveaux hybrides résistants. 2006 va permettre à cette nouvelle technologie de prendre réellement son essor avec l'arrivée de 9 nouvelles variétés DUO, dans tous les créneaux de précocité, en incluant les dernières innovations en matière de génétique. Trois semenciers proposent désormais des variétés DUO : RAGT, LG et Maïs Angevin.

Didier Nury, directeur produits et marchés chez RAGT.

"Une gamme complète DUO grain et fourrage de l'indice 210 à 580".

Vous avez lancé la première variété de maïs DUO en France il y a cinq ans, quelle est aujourd'hui votre offre variétale ?

L'investissement très important que nous avons consacré à l'introduction de la résistance au Stratos Ultra dans nos lignées élites nous a permis, après le lancement de Lexxor en 2000, d'inscrire

l'an dernier trois nouveaux hybrides. Cette année, nous entrons dans une nouvelle phase de développement, puisque nous disposons pour les semis 2006 d'une gamme complète de variétés DUO, aussi bien en grain qu'en fourrage et sur une très grande plage de précocité, de l'indice 210 à 580.

Désormais, quel que soit le lieu de culture et sa destination, il existe une offre DUO RAGT d'hybrides équivalents sur le plan génétique aux meilleures variétés du moment.

Comment le concept est-il accueilli par les distributeurs ?

Notre expérience avec les nombreuses parcelles que nous avons suivies à travers la France, nous montre que les distributeurs

trouvent dans l'offre DUO, une nouvelle solution de désherbage pour leurs clients et que les agriculteurs sont très satisfaits. Pour améliorer encore le confort de l'utilisateur, nous avons opté à partir de cette

année, en plus d'une coloration spécifique des grains, pour une sacherie spécifique "gamme DUO" aux couleurs vert et jaune du Concept DUO System ■

Bruno Pouzet, chef de marché maïs LG.

"Deux variétés DUO cette année, une gamme complète à très court terme".

Qu'est-ce qui vous a intéressé dans le Concept DUO System ?

Dans le groupe Limagrain, ce qui nous a intéressés dans cette innovation, c'est d'apporter aux agriculteurs des solutions techniques et économiques qui leur permettent de maintenir une marge sur leur culture, malgré la disparition de l'atrazine. Le concept DUO concerne aussi bien le marché grain que celui du fourrage et constitue une réponse innovante pour conforter les surfaces de maïs.

SEMIS 2006-2007 LES VARIÉTÉS DISPONIBLES

INDICE DE PRÉCOCITÉ	VARIÉTÉS DUO System
190-230	AXXTEN DUO
190-230	DEXXON DUO
200-230	ARTIXX DUO
210-230	TAPIXX DUO
210-230	SOFIXX DUO
220-240	DUXXAN DUO
230-250	MAGIXX DUO
240-270	LOREXX DUO
270-290	DOXXOT DUO
270-290	ANJOU 258 DUO
270-290	LG 32 50 DUO
270-290	LG 32 49 DUO
260-310	UNIXX DUO
280-320	LEXXOR DUO
280-340	EXXEM DUO
300-360	AMIREXX DUO
380-450	BOOXXY DUO
460-500	DIVIXX DUO
570-610	CUBIXX DUO
580-620	VAXXIN DUO



Jacques Foucault, directeur développement de Maïs Angevin.

"2006, le lancement d'Anjou 258 DUO".

Qu'est-ce qui vous a conduit à sélectionner des variétés résistantes au Stratos Ultra ?

Nous étions fortement présents sur le marché du maïs en Bretagne, nous avons donc été sensibilisés très tôt au souci des producteurs

de se projeter au-delà de la problématique atrazine. Ce nouveau concept, qui permet de désherber avec plus de sélectivité et de souplesse, apporte vraiment une réponse aux agriculteurs. Depuis nous travaillons aux conversions des lignées impliquées dans nos

hybrides élites afin de permettre à l'agriculteur de bénéficier sous toutes ses formes des "plus" du progrès génétique.

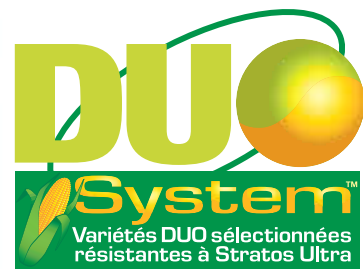
Ces recherches ont porté leurs fruits ?

Notre volonté pour lancer cette innovation était de proposer une variété qui pèse significativement sur le marché. C'est désormais chose faite puisqu'Anjou 258 DUO vient d'être inscrite et que dès cette année, 5000 doses de semences sont mises à la disposition des agriculteurs. Notre équipe va aussi proposer, en 2006, pour l'expérimentation, la variété Panther DUO ■



Que proposez-vous en terme de variétés ?

Nous venons d'inscrire 2 hybrides du groupe B, les variétés fourrage LG3249 et mixte LG3250. Des semences de LG3250 sont disponibles dès les semis 2006 pour plusieurs milliers d'hectares. Notre objectif est de disposer rapidement d'une gamme complète de variétés dans tous les créneaux de précocité : 9 hybrides LG sont actuellement en cours d'inscription des créneaux très précoces à tardifs ■



L'association d'un anti-graminées et d'une gamme d'hybrides

Le concept DUO System repose sur l'association d'un antigrami-

nées puissant, le Stratos Ultra et d'une gamme d'hybrides de maïs, résistants à cet herbicide. Les variétés de maïs baptisées "DUO" ont été mises au point par les méthodes classiques de sélection.

DUO System sur maïs, c'est double bénéfice :

Par rapport au désherbage antigraminées de post-levée traditionnel, le concept DUO System

apporte un double bénéfice à l'agriculteur, une sécurisation du désherbage et une meilleure expression du potentiel variétal.

1 Sécuriser le désherbage en post-levée

Grâce à sa puissance herbicide contre les graminées annuelles et vivaces et à son efficacité de choc, le désherbage avec Stratos Ultra constitue une véritable alternative aux sulfonyles anti-graminées en post-levée. Doté d'une grande sou-

plesse de positionnement, il est simple à mettre en œuvre et sûr.

2 Permettre au maïs d'exprimer tout son potentiel

Parfaitement sélectif des variétés de maïs DUO System, le Stratos Ultra permet à la culture d'exprimer pleinement son potentiel. Il offre une souplesse intéressante permettant d'éviter l'agressivité parfois observée des solutions conventionnelles de post-levée sur la génétique classique ■

DUO SYSTEM : LES UTILISATEURS ON

En complément de son programme d'expérimentation, BASF Agro a mis en place en 2005, en partenariat avec les semenciers et la Distribution, un vaste programme de suivi dans près d'une centaine de parcelles agriculteur. Cette démarche "DUO System, la Preuve au Champ", a permis de comparer dans toutes les régions françaises, le désherbage au Stratos Ultra + Dash, au programme de désherbage traditionnel du maïsiculteur, dans des parcelles d'au moins 1 à 2 ha et dans ses conditions réelles d'intervention. Huit agriculteurs et techniciens, ayant participé à cette expérimentation en 2005, nous font part de leur expérience et nous expliquent pourquoi ils ont apprécié DUO System.



Pays-de-Loire Normandie

"Même derrière une prairie naturelle, le 1 passage a été possible avec Stratos Ultra".

Gilbert Louis, de la SCEA La Fralonnaire, en Mayenne.



"Le désherbage des graminées dans le maïs n'est pas très facile. En 2005, j'ai essayé Stratos Ultra avec deux variétés, Doxxot et Lexxor, derrière une prairie temporaire de dix ans qui s'était vraiment resalée, donc avec des risques de repousses très importants. Je suis intervenu avec Stratos Ultra à 1,2 l/ha + Dash 1,2 l/ha associé à un antidicotylédones au stade 6 feuilles du maïs. Le résultat a été très intéressant : avec Stratos Ultra, je n'ai eu aucune repousse. L'avantage avec cette solution est de bien maîtriser la flore en un seul passage.

J'envisage de la réessayer, peut-être à un stade un peu plus précoce de la culture, car il est possible d'intervenir dès le stade trois ou quatre feuilles du maïs" ■

Bretagne

"Une solution simple à utiliser".

Daniel Génissel, agriculteur à Trémorrel, dans les Côtes d'Armor.



"En 2005, j'ai testé le Stratos Ultra avec une variété résistante sous numéro de RAGT dans une parcelle de maïs implantée derrière du ray-grass d'Italie. J'ai traité en deux interventions avec Stratos Ultra à 0,8 l/ha + Dash à 0,8 l/ha avec un antidicot à chaque traitement, comme pour la parcelle désherbée avec mon programme classique. Je suis d'abord intervenu au stade 3 feuilles du maïs puis au stade 6 feuilles, sans problème. D'un côté comme de l'autre, les parcelles étaient parfaitement propres, les repousses ont été bien contrôlées. L'association Stratos Ultra – variété de maïs DUO, est une solution simple à utiliser qui me paraît intéressante".

Poitou-Charentes

"Une efficacité remarquable contre les graminées annuelles et le chiendent rampant".

Sébastien Schaeffer, de Charente.



"L'an dernier, pour venir à bout des mauvaises herbes dans une parcelle que je venais de reprendre et qui était vraiment très infestée de toutes sortes de mauvaises herbes, j'ai implanté la variété Exxem DUO que j'ai désherbée au Stratos Ultra. Je suis intervenu avec un antidicot (Cambio 2 l) au stade 4 à 5 feuilles du maïs puis avec Stratos Ultra à 2 l/ha + Dash à 2 l/ha au stade 8-10 feuilles du maïs, limite passage du tracteur. L'efficacité contre les graminées et

les dicotylédones a vraiment été optimale. Le désherbage a été parfait.

Le gros avantage du Stratos est son efficacité contre toutes les graminées. Dans mes sols d'alluvions en bordure de la Charente, j'ai pas mal de chiendents rampants. Depuis plusieurs années, j'utilise une variété DUO résistante avec le Stratos Ultra pour l'éliminer, son efficacité est remarquable. Dans ce cas, il faut intervenir assez tard lorsque les graminées

et surtout le chiendent, sont bien développés, avant le stade parapluie 8-10 feuilles du maïs, et il faut monter la dose de Stratos Ultra à 2 l (+ 2 l de Dash). J'interviens le matin de bonne heure ou le soir, et je n'ai jamais eu de problème de sélectivité.

Le fait d'utiliser le Dash en complément du Stratos rend le prix du désherbage beaucoup plus abordable. En 2006, je vais essayer une nouvelle variété DUO, un peu plus tardive" ■

Aquitaine

"Avec Stratos Ultra, un désherbage très bien maîtrisé".

Eric Callede, producteur de maïs dans les Landes.

"J'ai utilisé pour la première fois, Stratos Ultra avec une variété résistante, Lexxor, en 2005. Je l'ai comparé dans un essai à deux autres programmes avec le même antigaminées de base appliqué en un ou deux passages. La parcelle où le désherbage a le mieux fonctionné est de loin celle qui a été désherbée avec Stratos Ultra. J'ai employé Stratos Ultra + Dash à 1,2 l + 1,2 l associé à un antidicotylédones. Avec l'antigaminées de référence, même en deux applications, j'ai eu des relevées d'adventices alors

qu'avec Stratos Ultra, le champ est resté parfaitement propre. Les sétaies, digitaires, amarantes, datura, chénopodes et autres mauvaises herbes... ont été très bien maîtrisés. Stratos Ultra est aussi un produit facile à employer qui ne pose aucun souci de phytotoxicité sur la variété résistante. Je compte le réutiliser cette année, dans des parcelles très infestées de sétaies et de digitaires, probablement avec la variété Cubixx DUO de RAGT. S'il fait le même travail qu'en 2005, je ne serai pas déçu".



T LA PAROLE.



UNE VRAIE RÉPONSE AUX ATTENTES DES AGRICULTEURS

Sûr en post-levée

- Une efficacité inégalée sur les graminées du maïs.
- Une efficacité boostée par Dash HC.
- Un très large spectre sur graminées annuelles et vivaces.
- L'alternative aux sulfonylurées anti-graminées.



Souple et simple à utiliser

- Souple à positionner.
- Une compatibilité avec les principaux antiodicotylédones du marché.

Très sélectif

- Une sélectivité remarquable vis-à-vis des variétés DUO, résistantes à Stratos Ultra.

DUO SYSTEM : L'AVIS DU TECHNICIEN

"Avec Stratos, on peut intervenir sur du maïs de 3 à 10 feuilles".

Alain Floureux, technicien à la coopérative de la Toulousaine de Céréales, en Haute-Garonne.

" J'ai suivi l'an dernier la solution de désherbage Stratos Ultra avec la variété résistante Lexxor chez quatre agriculteurs au sud de Toulouse. Les parcelles de 5 ha, 6 ha, 20 ha et 40 ha, étaient infestées de graminées annuelles, chiendents ou sorgho d'Alep. Globalement, le désherbage a bien fonctionné, le résultat a été très satisfaisant, les graminées ont été maîtrisées à plus de 90 %. Stratos est un produit très souple d'emploi, qui permet d'intervenir sur du maïs du stade 3 feuilles au stade 10 feuilles. Nous étions partis en 2005 sur des passages uniques à 2 l de Stratos Ultra plus 2 l de Dash, à un stade assez avancé de la culture, 6 à 7 feuilles. Je pense que cette année, selon les situations, je conseillerai plutôt d'intervenir en 2 applications d'un litre à 15 jours d'intervalles (stade 5-6 feuilles du maïs puis 8-10 feuilles) pour tenir compte des relevées tardives de graminées ".

Lorraine

" Stratos Ultra, un antigraminées vraiment très efficace ".

Jean-Luc Broquard, agriculteur en Moselle.

" J'ai utilisé Stratos Ultra + Dash dans une parcelle implantée avec la variété Anjou 258 DUO, et le désherbage a vraiment très bien marché. J'ai beaucoup de problèmes de graminées, en particulier de vulpins et de panics, et je suis intervenu avec Stratos Ultra 1,2 l/ha + 1,2 l/ha de Dash, au stade 8-9 feuilles du maïs, après un antiodicotylédones réalisé au stade 6 feuilles du maïs. Par rapport à mon programme traditionnel en deux interventions de post, la parcelle désherbée

avec Stratos Ultra était vraiment très propre. L'efficacité contre les graminées a été impressionnante, les panics de 50 cm ont été bloqués dès le jour du traitement puis ont complètement disparu. Sans compter que je n'ai eu aucun problème de sélectivité sur la variété. J'attends avec impatience de disposer d'hybrides résistants au Stratos Ultra plus tardifs, pour utiliser ce nouveau mode de désherbage qui me convient parfaitement" ■



Alsace

" Stratos Ultra, une solution antigraminées alternative intéressante ".



Damien Adam, producteur de maïs grain.

" J'ai utilisé le Stratos Ultra en 2005, avec la variété Lexxor de RAGT dans une parcelle infestée de panics faux millet, une graminée très difficile à éradiquer. Et je n'ai pas été déçu, il a vraiment été très efficace. J'ai employé Stratos Ultra à 1 l/ha avec 1 l/ha de Dash en un seul passage au stade six feuilles du maïs. Je cultive beaucoup de maïs, selon les années entre 75 et 80 ha sur 134 ha que compte mon exploitation et je crains un risque d'accoutumance des panics vis-à-vis de mon anti-graminées habituel. Stratos constitue vraiment une solution alternative intéressante contre les graminées, sans compter qu'il est aussi très pratique à utiliser " ■

Rhône-Alpes

" Un champ propre malgré de fortes infestations de graminées et de dicotylédones ".

Jean-Michel Pellet, producteur de maïs en Isère.

" J'ai testé l'an dernier le Stratos Ultra avec la variété LG 3250DUO (à venir) dans une ancienne prairie assez humide et très sale, avec de fortes infestations de graminées, de chénopodes et d'amarantes. Bien que j'aie attendu assez tard pour désherber, le stade 8 à 10 feuilles du maïs, le désherbage a très bien marché et j'ai obtenu un rendement à la récolte de 140 q/ha humides ! Je suis intervenu avec Stratos Ultra à 1,2 l/ha + Dash à 1,2 l/ha suivi trois jours plus tard

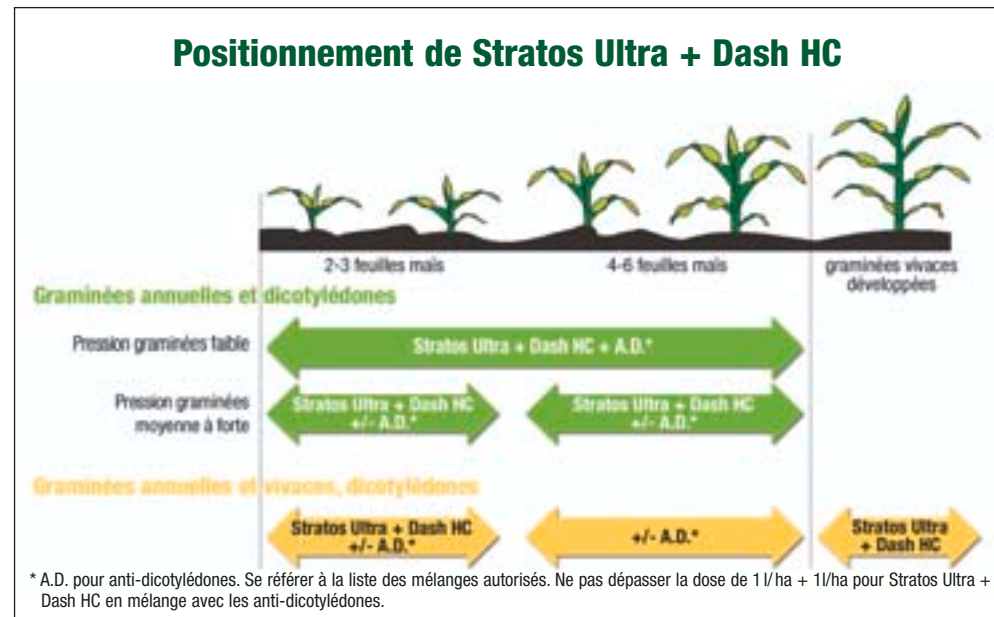
d'un antiodicotylédones (Mikado 0,5 l/ha). L'efficacité du désherbage a été très nette : un rayon qui n'avait pas été désherbé a été envahi de toutes sortes de mauvaises herbes, avec des sorghos d'Alep qui sont montés jusqu'à 1,8 m - 2 m. De même, je n'ai observé aucun problème de phytotoxicité sur la variété DUO. La formule Stratos Ultra associé à des variétés résistantes, est très intéressante, en 2006, j'ai prévu d'en réimplanter une parcelle " ■





STRATOS ULTRA EN 1 OU 2 PASSAGES

En fonction de la pression graminées et de la présence ou non de relevées, Stratos Ultra peut être utilisé en un ou deux passages. De part sa souplesse d'utilisation vis-à-vis du stade des graminées et du maïs, Stratos Ultra + Dash HC apporte de la simplicité en matière de positionnement, comparativement aux programmes à base de sulfonilurées anti-graminées.



Le désherbage des graminées en 1 passage avec Stratos Ultra

Le désherbage des graminées en un seul passage est possible avec Stratos Ultra lorsque toutes les graminées sont levées au moment du traitement. La souplesse de Stratos Ultra vis-à-vis du stade des graminées et sa puissance en terme d'efficacité, permettent d'attendre que les adventices soient toutes levées avant d'intervenir. La pression concurrentielle de ces graminées vis-à-vis du maïs, sera toutefois à prendre en compte, pour ne pas déclencher l'application trop tardivement. Les dicotylédones seront à gérer simultanément si leur levée est synchronisée avec celles des graminées et pas trop développées, ou avant l'application de Stratos Ultra si elle lèvent plus précocement que les graminées (années à printemps froid). La dose de Stratos Ultra + Dash HC sera à optimiser en fonction du stade des graminées.

ment que les graminées (années à printemps froid). La dose de Stratos Ultra + Dash HC sera à optimiser en fonction du stade des graminées.

Le désherbage des graminées en 2 passages avec Stratos Ultra

Dans les situations à forte pression et à levées échelonnées de graminées, il sera parfois difficile d'attendre pour toutes les contrôler en un seul passage. Un double passage permettra dans ce cas de gérer les dernières levées. Anticipé dès le départ, il permettra d'optimiser la date du 1^{er} passage pour intervenir sur des stades plus jeunes des graminées voire des dicotylédones. Les doses de produits

seront alors optimisées et le programme de désherbage, d'autant plus intéressant économiquement.

Le cas particulier des graminées vivaces

La gestion des graminées vivaces (chien-dent, sorgho d'Alep...) sur lesquelles Stratos Ultra est aussi très efficace, est à dissocier de la gestion des graminées annuelles et des dicotylédones. En effet, pour optimiser son efficacité, il est nécessaire d'attendre que ces graminées soient suffisamment développées. Un passage spécifique sera alors nécessaire. Ce dernier traitement pourra être aussi l'occasion de supprimer les dernières relevées de graminées annuelles le cas échéant. La dose à utiliser sur graminées vivaces sera de 2 l + 2 l/ha pour Stratos Ultra + Dash HC.

L'effet "boosteur" du Dash HC

Dash HC est un adjuvant spécifiquement mis au point par BASF Agro pour le Stratos Ultra. Il permet de "booster" les performances de Stratos Ultra : plus de rapidité d'action, plus d'efficacité, plus de régularité. Il assure ainsi une optimisation de la dose et donc une très bonne compétitivité de Stratos Ultra sur la culture du maïs. Dans le cadre des associations Stratos Ultra + Dash HC avec un anti-dicotylédones*, Dash HC permet également, en fonction de la spécialité retenue, de "booster" l'efficacité anti-dicotylédones du mélange.

* Se référer à la liste des mélanges autorisés. Ne pas dépasser la dose de 1 l/ha + 1 l/ha pour Stratos Ultra + Dash HC en mélange avec les anti-dicotylédones.

Stratos Ultra

EFFICACITÉ DE CHOC ET GRANDE SOUPLESSE DE POSITIONNEMENT

Les essais conduits sur les variétés DUO le confirment, Stratos Ultra + Dash HC provoque sur les différentes espèces de graminées, un effet de choc puissant qui se traduit par une efficacité remarquable contre les graminées adventices du maïs.

Essai de St Beuzire (63) - 2005 - Panic faux millet 5 Plantes/m² et Sétaires 22 plantes/m².



Référence Tricétone + Sulfonilurée (0,5) en double passage.



Stratos Ultra + Dash HC (0,8 + 0,8) en double passage.

A titre d'exemple, un essai conduit en 2005 à Saint Beuzire (63) en partenariat avec Arvalis-Institut du végétal, montre qu'en situations de fortes infestations et en conditions un peu difficiles (stade des graminées, conditions climatiques...), Stratos Ultra maîtrise la quasi-totalité des graminées (note 9,2/10 sur graminées, sur l'échelle d'Arvalis-Institut du végétal) dès le premier passage, alors qu'une seule intervention de sulfonilurée assure un contrôle très nettement insuffisant (note 4,3 /10).

Avec une intervention en deux passages de Stratos Ultra (photos ci-contre, à droite), la totalité des graminées (note 10/10) ont disparu, alors que le désherbage réalisé avec deux applications de sulfonilurées, ne permet pas d'éliminer toutes les graminées (note 5). Dans ce type de situations, l'avantage de Stratos Ultra est d'être très souple à positionner vis-à-vis du stade des graminées et des conditions d'application.



DES OUTILS POUR DÉSHERBER EN TOUTE SÉCURITÉ

Pour faciliter la mise en place et le suivi des parcelles DUO System, BASF et ses partenaires semenciers mettent à la disposition des distributeurs différents outils qui vont permettre à leurs agriculteurs de désherber leurs parcelles de maïs avec Stratos Ultra, en toute sécurité.

Un suivi des parcelles DUO System

Pour assurer un traitement Stratos Ultra sur variétés DUO et uniquement, BASF a créé avec ses partenaires semenciers un carnet conseil, que la société met à la disposition de tous les distributeurs. Cet outil très pratique, conçu sous la forme d'un ordonnancier, permet au technico-commercial de suivre chaque parcelle de maïs implantée avec une variété DUO chez ses clients agriculteurs, d'apporter au producteur de maïs, le bon conseil au moment du désherbage, de lui laisser une recommandation par écrit et d'assurer ainsi un suivi parfait une des parcelles concernées. Ces parcelles peuvent également être délimitées par des jalons, là encore bien identifiés aux couleurs de DUO System.



Des semences bien identifiées

Pour qu'au moment des semis, les agriculteurs puissent identifier aisément les hybrides de maïs DUO résistants au Stratos Ultra, et éviter ainsi toute confusion avec les hybrides conventionnels, les semenciers ont retenu un pelliculage des semences, de couleur bronze argenté, pour toutes les variétés DUO. Cette couleur spécifique constitue ainsi pour le maïsiculteur et l'éleveur, un ultime rappel avant le semis. De même, sur chaque emballage et chaque dose de semences, le nom de la variété avec le suffixe DUO est inscrit très clairement. De son côté, BASF rappelle sur chaque pack de Stratos Ultra que son emploi est strictement réservé aux variétés DUO.