

∴ Désherbage du maïs  
**La nouvelle  
technologie  
DUO System®**



 **BASF**  
The Chemical Company

Retrouvez l'ensemble de nos informations DUO System® sur : [www.duo-system-basf.com](http://www.duo-system-basf.com)

**PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : RESPECTER LES CONDITIONS D'EMPLOI**



## SOMMAIRE

DUO System<sup>®</sup>,  
qu'est-ce que c'est ?  
.....p 3

DUO System<sup>®</sup>,  
comment ça marche ?  
.....p 4 & 5

DUO System<sup>®</sup>,  
un double bénéfice  
.....p 6 & 7

DUO System<sup>®</sup>,  
dans la pratique  
.....p 8 & 9

Stratos<sup>®</sup> Ultra et Dash<sup>®</sup> HC  
Fiche d'identité  
.....p 10

Les 9 gestes  
responsables  
.....p 11

Contacts utiles  
.....p 11

## EDITO

### DUO System<sup>®</sup> Une nouvelle stratégie de désherbage

Depuis la disparition de l'atrazine, le désherbage du maïs se complique. Pour revenir à un contrôle moins complexe et plus sûr de la lutte contre les mauvaises herbes, BASF a choisi d'innover avec une nouvelle technologie baptisée DUO System<sup>®</sup>.

Cette innovation consiste tout simplement à ensemer la parcelle avec une variété de maïs rendue résistante à un herbicide et à la désherber ensuite avec cet herbicide. A noter que la résistance de l'hybride a été obtenue par les méthodes tout à fait classiques de la sélection.

Aujourd'hui les programmes classiques de désherbage offrent moins de régularité et moins de persistance. Ils sont aussi plus délicats à mettre en œuvre et surtout plus coûteux.

La technologie DUO System<sup>®</sup> supprime tous ces inconvénients. Elle permet un désherbage efficace, capable de répondre à toutes les problématiques régionales. Avec DUO System<sup>®</sup>, vous optez pour un programme de désherbage beaucoup plus tranquille tout en préservant le potentiel de votre maïs.

Au travers de cette brochure, vous trouverez l'ensemble des éléments nécessaires pour comprendre et mettre en œuvre en toute sérénité la technologie DUO System<sup>®</sup>. Si vous souhaitez cependant en savoir plus, n'hésitez pas à contacter votre distributeur.

L'équipe BASF Agro.



## DUO System®, qu'est-ce que c'est ?

Une semence de maïs résistante à un herbicide...  
... associée à Stratos® Ultra,  
un herbicide anti-graminées très puissant.



## Une résistance découverte par hasard

La résistance à l'herbicide Stratos® Ultra dans le maïs a été découverte tout à fait par hasard dans les années 1980, dans un champ : certains pieds de maïs étaient complètement résistants à une application de cycloxydime, la matière active du Stratos® Ultra que l'on avait choisie pour les désherber.

Une analyse de ces pieds de maïs a permis de comprendre précisément pourquoi ils étaient résistants à la cycloxydime :

- Habituellement, la cycloxydime détruit les graminées en agissant sur une enzyme qui leur est spécifique.
- Chez les maïs résistants, cette enzyme est légèrement différente et elle ne réagit plus à l'application de l'herbicide. Les plantes ne sont plus sensibles à la matière active.
- Il s'agit d'une « mutation naturelle » comme il s'en produit tous les jours dans la nature.



## Une résistance introduite dans les variétés par sélection classique

Les sélectionneurs ont introduit cette résistance naturelle dans leurs hybrides de maïs par les méthodes classiques de la sélection : ils ont pour cela au départ croisé les lignées parentales mâles et femelles des hybrides, avec une lignée de maïs porteuse de la résistance.



Les variétés de maïs résistantes à Stratos® Ultra, se reconnaissent au suffixe DUO associé à leur nom.

Les variétés converties DUO ont été obtenues par les voies classiques de la sélection, elles n'entrent donc pas dans la catégorie des OGM, Organismes Génétiquement Modifiés.



## DUO System<sup>®</sup>, comment ça marche ?



### Au moment du semis, il suffit de :

- **Choisir une variété de maïs DUO**

Une gamme complète d'hybrides de maïs DUO résistants au Stratos<sup>®</sup> Ultra, est aujourd'hui disponible dans tous les créneaux de précocité.

- **Réaliser le semis dans les meilleures conditions**

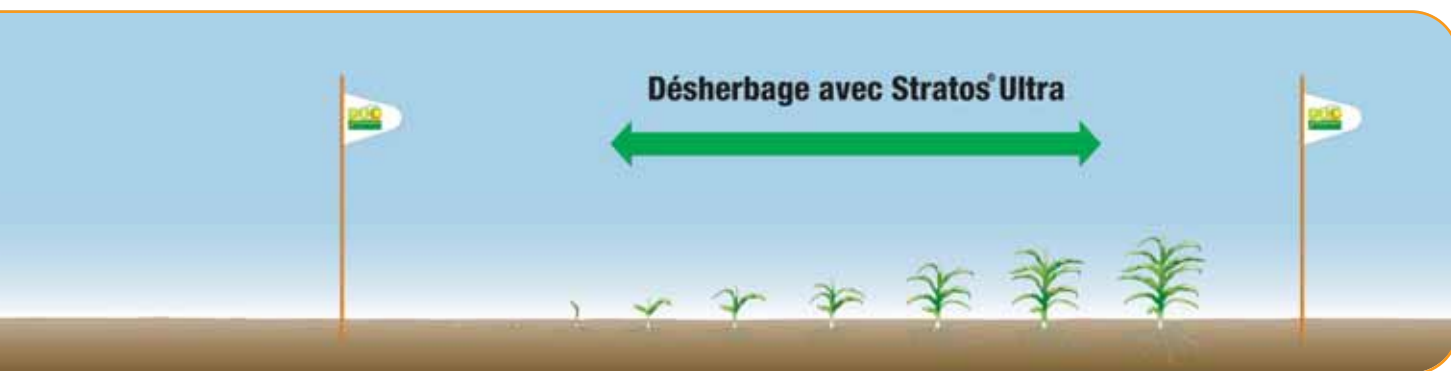
Sans avoir à se soucier, au moment de l'implantation, de la lutte contre les graminées.

- **Identifier la parcelle avec un jalon**

Si vous n'optez pas pour le programme de désherbage avec des variétés de maïs DUO, sur l'ensemble de vos parcelles.







## • Après la levée, une longue période pour intervenir :

- **Attendre que les graminées soient levées, pour désherber à vue avec Stratos® Ultra**

Stratos® Ultra est doté d'une très grande efficacité sur graminées annuelles et vivaces en Post-levée.

- **Intervenir quand vous le souhaitez**

Stratos® Ultra bénéficie d'une très grande souplesse d'emploi, il peut être appliqué du stade 2-3 feuilles du maïs, jusqu'au stade 8-10 feuilles de la culture.

- **Adapter la dose**

Stratos® Ultra est efficace quelque soit le stade de la graminée, il suffit simplement d'adapter la dose.

" DUO System® c'est...  
une grande souplesse d'utilisation ".

" DUO System® c'est...  
une solution fiable et simple  
pour le désherbage des graminées ".



## DUO System<sup>®</sup>, un double bénéfice

### Un désherbage facile et sûr en Post-levée

- Avec Stratos<sup>®</sup> Ultra, un désherbage puissant des graminées annuelles

Stratos<sup>®</sup> Ultra est efficace contre de nombreuses graminées avec une très grande régularité de performances.

- La référence sur graminées vivaces

#### Stratos<sup>®</sup> Ultra, un spectre très large d'efficacité sur graminées

##### Graminées estivales

- |                       |                     |                    |                       |
|-----------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|
| • Digitaire filiforme | • Panic dichotome   | • Setaire d'Italie | • Setaire verticillée |
| • Digitaire sanguine  | • Panic faux-millet | • Setaire glauque  |                       |
| • Panic capillaire    | • Panic pied-de-coq | • Setaire verte    |                       |

##### Graminées hiver et printemps

- |                             |                        |                     |             |
|-----------------------------|------------------------|---------------------|-------------|
| • Agrostis jouet-du-vent    | • Avoine folle d'hiver | • Paturin commun    | • Ray-grass |
| • Avoine folle de printemps | • Brome stérile        | • Vulpin des champs |             |

##### Graminées vivaces

- |                        |                           |                 |  |
|------------------------|---------------------------|-----------------|--|
| • Agrostis stolonifère | • Chiendent pied-de-poule | • Sorgho d'Alep |  |
| • Avoine à chapelet    | • Chiendent rampant       |                 |  |

- Un désherbage simple à mettre en œuvre

Stratos<sup>®</sup> Ultra s'intègre parfaitement dans tous les programmes de désherbage : il peut être utilisé après une intervention anti-dicotylédones de Pré-levée ou de Post-levée, ou en mélange avec un anti-dicot.

- Une grande souplesse d'utilisation

Stratos<sup>®</sup> Ultra peut être positionné sur une large plage de traitement en Post-levée : il permet d'attendre le meilleur moment pour intervenir.

#### Une alternative aux sulfonylurées sur maïs :

Par son mode d'action, Stratos<sup>®</sup> Ultra constitue une véritable alternative aux sulfonylurées anti-graminées. Il contribue ainsi à une gestion durable de l'efficacité des matières actives herbicides.

## Le maïs peut exprimer pleinement son potentiel

- **Une élimination rapide de la concurrence**

La très bonne maîtrise du désherbage par Stratos® Ultra supprime rapidement toute concurrence des graminées, avec la culture de maïs.

- **Une très grande sélectivité**

La parfaite sélectivité de Stratos® Ultra vis-à-vis des variétés résistantes DUO System® permet au maïs d'exprimer pleinement son potentiel génétique.

- **Une technologie adaptée à la meilleure génétique**

La technologie DUO System® est intégrée dans les variétés au meilleur potentiel génétique. Que ce soit en grain ou en fourrage, chaque année de nouvelles variétés DUO System® sont inscrites au catalogue français dans tous les créneaux de précocité.



Témoin non traité  
128 graminées/m<sup>2</sup>  
(panics, sétaires, digitales).



Stratos® Ultra  
+ Dash® HC  
2 passages  
à 10 jours  
d'intervalle,  
photo 30 jours  
après le traitement.

" DUO System® c'est...  
**la solution** pour venir à bout  
des graminées annuelles et vivaces ".

" DUO System® c'est...  
**une solution facile à intégrer**  
dans mon programme de désherbage ".



## DUO System<sup>®</sup>, dans la pratique

### Utiliser Stratos<sup>®</sup> Ultra seul ou avec Dash<sup>®</sup> HC

Stratos<sup>®</sup> Ultra peut être employé seul ou associé à l'adjuvant Dash<sup>®</sup> HC, développé par BASF Agro spécifiquement pour être utilisé avec Stratos<sup>®</sup> Ultra.

#### • Dash<sup>®</sup> HC

- augmente la rapidité d'action de Stratos<sup>®</sup> Ultra : l'effet de choc est renforcé,
- améliore l'efficacité globale de Stratos<sup>®</sup> Ultra,
- rend les performances du désherbage encore plus régulières.

### Stratos<sup>®</sup> Ultra, adapter la dose au stade des mauvaises herbes

La dose de Stratos<sup>®</sup> Ultra utilisée en association avec l'adjuvant Dash<sup>®</sup> HC sera à adapter en fonction des graminées présentes et de leur stade au moment du traitement.

#### Préconisations de la dose

	Stades des graminées	Stratos <sup>®</sup> Ultra + Dash <sup>®</sup> HC (L/ha)	Stratos <sup>®</sup> Ultra (L/ha)
<b>Graminées annuelles</b> (PSD, vulpin, ray-gras...)	1-3 feuilles En double application	0,8 + 0,8 suivi de 0,8 + 0,8	1 suivi de 1
	3 feuilles à début tallage	1 + 1	1,6
	Tallage à montaison	1,2 + 1,2	2
<b>Graminées Vivaces</b> (chiendent, sorgho d'Alep...)	Pousse de 10 à 20 cm	2 + 2	4



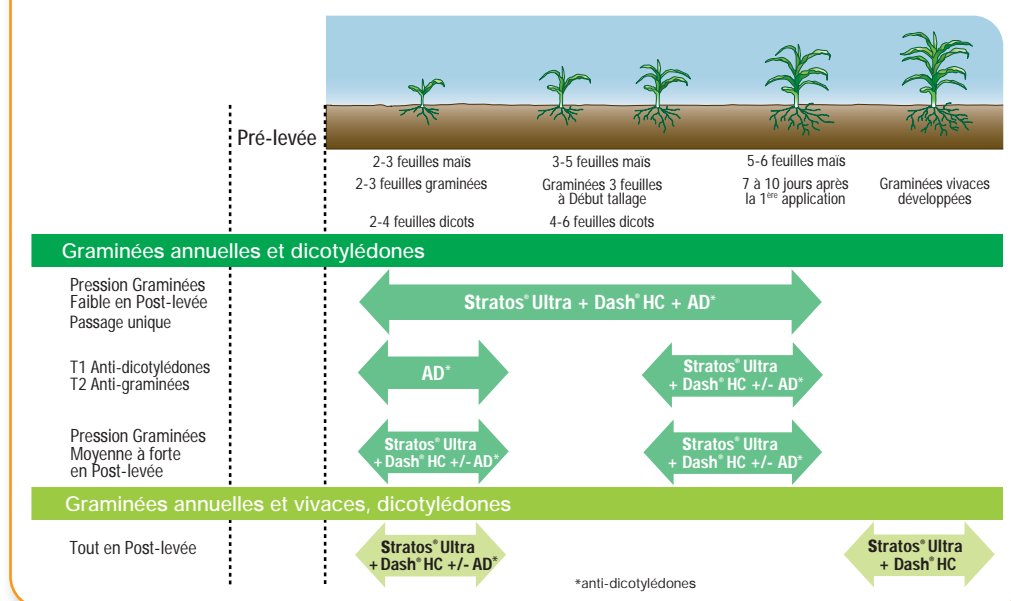
## Stratégie de lutte contre les graminées et les dicotylédones

Si la flore est composée à la fois de graminées et de dicotylédones, il est conseillé dans la plupart des situations, d'intervenir avec une association Stratos® Ultra + Dash® HC + un anti-dicotylédones, entre le stade 1-2 feuilles et début tallage des graminées.

*Dans les associations Stratos® Ultra + Dash® HC + anti-dicotylédones, Dash® HC renforce aussi l'efficacité de l'herbicide anti-dicotylédones.*

## Quand intervenir avec Stratos® Ultra ?

### Positionnement technique des applications



La souplesse d'utilisation de Stratos® Ultra sur graminées, permet d'envisager différentes approches du désherbage :

### • Un désherbage «tout en Post»

En une seule intervention ou en deux passages.

### • Un désherbage en «Pré-levée puis Post-levée»

Avec un passage de Pré-levée qui visera plutôt les dicotylédones, suivi en post-levée, de Stratos® Ultra + Dash® HC associé éventuellement à un anti-dicot.

**Demander conseil auprès de votre technicien**



## Fiche d'identité



### Stratos® Ultra et Dash® HC, marques déposées BASF

**Autorisation de vente :**

Stratos® Ultra : Autorisation de vente n° 9000490

Dash® HC : Autorisation de vente n° 9400478

**Composition et formulation :**

Stratos® Ultra : 100 g/L cycloxydime – Concentré émulsionnable.

Dash® HC : 22,5 % d'ester de phosphate d'alcools gras polyoxyalkylés  
+ 37,5 % d'esters méthyliques d'acides gras, 5 % acide oléique.

**Classement toxicologique :**

Stratos® Ultra : Xi – R38 irritant pour la peau.

Dash® HC : Xi – R38 irritant pour la peau.

**Conditionnement :**

Pack : bidon de 5 L de Stratos® Ultra et bidon de 5 L de Dash® HC.

**Usages et doses autorisées :**

Stratos® Ultra : 2 L/ha contre graminées annuelles, 4 L/ha contre graminées vivaces (sauf épinard).  
Consulter sur l'étiquette la liste des autres cultures sur lesquelles il est autorisé.

Dash® HC : 2 L/ha au maximum.

**Distance aux points d'eau :**

Stratos® Ultra et Dash® HC : Respecter une zone non traitée minimale de 5 mètres  
(cf arrêté du 21/09/06).

**Délai de rentrée dans les parcelles :**

Stratos® Ultra et Dash® HC : 24 h.

**Délai d'emploi avant récolte (DAR) :**

Stratos® Ultra : maïs grain : 90 jours, maïs fourrage : 70 jours.

**Limite maximale de résidus (LMR) :**

Stratos® Ultra : maïs 0,1 mg/kg.

**Compatibilité :**

Les mélanges doivent être mis en oeuvre conformément à la réglementation en vigueur  
et aux recommandations des guides de bonnes pratiques officielles.  
Consulter le site <http://e-phy.agriculture.gouv.fr>

**Préparation de la bouillie :**

Pour la mise en oeuvre des produits, verser Dash® HC en premier dans la cuve remplie au ¾.  
Avec un bac incorporeur, verser Dash® HC dans le bac vide sans ajouter d'eau,  
aspirer le produit, puis rincer le bac incorporeur et le bidon à grande eau.

Avant toute utilisation, lire attentivement l'étiquette et respecter strictement  
les usages, doses, conditions et précautions d'emploi.



## 9 gestes responsables et professionnels de la pulvérisation

### AVANT L'APPLICATION



1 ▶

Stocker les produits dans un local phytosanitaire conforme et fermé à clé.



2 ▶

Bien lire l'étiquette et les précautions d'emploi.



3 ▶

Se protéger efficacement (gants, lunettes, masque, combinaison, bottes).



4 ▶

Vérifier régulièrement et maintenir le bon état et le réglage du matériel d'application.



5 ▶

Surveiller le remplissage et ajuster le volume de bouillie (clapet anti-retour, dispositif de surverse).



6 ▶

Rincer les emballages trois fois, vider l'eau de rinçage dans la cuve et recycler dans le cadre des collectes Adivalor.



### PENDANT L'APPLICATION



7 ▶

Appliquer la bouillie dans les cultures par temps calme, sans vent et éviter toute dérive de pulvérisation vers les fossés, cours d'eau, chemins, abords de ferme ou bâtiments.



### APRÈS L'APPLICATION



8 ▶

Appliquer après dilution les fonds de cuve et les eaux de rinçage sur la parcelle.



9 ▶

Nettoyer les équipements de protection. Se laver les mains. Prendre une douche.



## Contacts utiles

Informations techniques Étiquettes et FDS	BASF Agro	N°Azur 0 810 02 30 33 <small>PRIX APPEL LOCAL</small>	ou <a href="http://www.basf-agro.fr">www.basf-agro.fr</a>
Une question de santé	MSA	Phyt'attitude N° Vert 0 800 887 887	
En cas d'urgence (incident ou accident)	BASF Agro	Service Sécurité 24h/24 01 49 64 57 33	
Collecte des emballages vides	ADIVALOR	N°Azur 0810 12 18 85 <small>PRIX APPEL LOCAL</small>	ou <a href="http://www.adivalor.fr">www.adivalor.fr</a>

**BASF Agro S.A.S.**

21 chemin de la Sauvegarde  
69134 ECULLY cedex  
Tel. 04 72 32 45 45

Retrouvez l'ensemble de nos  
informations produits sur : [www.basf-agro.fr](http://www.basf-agro.fr)



The Chemical Company