

# Rapport d'essai DLG 7267

Monosem

## Élément semeur ValoTerra Ultimate avec ASG (Active Seed Guidance)

Qualité du travail en maïs, Homogénéité de la croissance  
du maïs en début de développement



**ÉLÉMENT SEMEUR MONOSEM  
VALOTERRA ULTIMATE AVEC ASG**  
✓ Qualité du travail en maïs  
✓ Homogénéité de la croissance du  
maïs en début de développement  
Rapport d'essai DLG 7267



## Aperçu

Un label «DLG-APPROVED (CERTIFIÉ DLG) sur des critères individuels» est octroyé pour les matériels agricoles qui ont passé avec succès un essai pratique de la DLG portant sur des critères d'évaluation indépendants et homologués. Ce label permet de mettre en valeur des innovations et des critères spécifiques de l'outil testé.

Le test peut contenir des données issues d'essai mis en place par la DLG pour l'ensemble de la certification ou alors se concentrer sur des valeurs, des qualités mesurées de l'outil testé. Les exigences minimales, les conditions de l'essai, le protocole de test et les bases d'appréciation des résultats de l'évaluation sont fixés en concertation avec un groupe d'expert de la DLG. Ils s'inscrivent dans la certification technique des connaissances et besoins scientifiques et agronomiques. Le test réussi se conclut par la publication d'un rapport et l'attribution d'un label qui est valable 5 ans à partir de la date d'obtention.

L'essai partiel « Qualité du travail en maïs » a été réalisé en 2022 avec l'élément semeur Monosem ValoTerra Ultimate avec ASG, sur banc d'essai (essais en laboratoire) et en conditions réelles (essais au champ) avec trois variétés de maïs. Pour ces essais, l'élément semeur était installé sur un semoir à maïs Monosem ValoTerra Ultimate 8 rangs équipé du fertiliseur Fertismart pour engrais minéraux.

Lors des essais en laboratoire, la répartition des plants sur le rang (précision de la dépose et répartition des graines) a été déterminée et évaluée avec un élément semeur en poste fixe. Pour ce faire, des vitesses comprises entre 8 km/h et 16 km/h ont été simulées sur l'élément semeur.

Le semis de maïs en conditions réelles (essais au champ) a été réalisé le 22 avril 2022 sur une parcelle de terrain plat, à des vitesses comprises entre 8 km/h et 16 km/h, le sol étant bien ressuyé. Le lit de semences a été décrit comme fin et émiétté. Afin d'effectuer une estimation de la répartition des plants sur le rang (précision de positionnement et répartition des graines) et la levée, la distance entre les plants levés a été mesurée le 16 mai 2022 à l'aide du système mobile de mesure des distances de la DLG et soumise à une analyse statistique.

L'essai partiel « Homogénéité de la croissance du maïs en début du développement » a également été réalisé sur la parcelle expérimentale susmentionnée. Pour ce faire, la hauteur de croissance de 100 plants de maïs par variante de semis a été mesurée le 17 mai 2022 (BBCH 13, troisième feuille) et le coefficient de variation a été calculé et évalué à partir des valeurs relevées.

Aucun autre critère n'a fait l'objet de l'essai.



**ÉLÉMENT SEMEUR MONOSEM  
VALOTERRA ULTIMATE AVEC ASG**

✓ **Qualité du travail en maïs**  
✓ **Homogénéité de la croissance du  
maïs en début de développement**

Rapport d'essai DLG 7267

## Évaluation – résumé

### Essais en laboratoire

Les écarts-types, calculés à partir de la distance mesurée entre les graines lors des essais en laboratoire sont toujours évalués comme étant « très bons ».

La proportion de doublons et de manques en laboratoire est évaluée comme étant « très faible » et « faible ».

### Essais au champ

La précision de positionnement et la levée sont toujours évaluées comme étant « très bonnes » pour toutes les variantes d'essai. Le pourcentage de levées se situaient entre 90,1 et 96,9 %. Dans les essais au champ, la proportion de positionnements corrects se situait entre 88,8 et 96,6 %. La proportion de doublons se situait entre 0,1 et 0,9 %. La proportion de manques se situait entre 3,2 et 10,9 %. Au stade BBCH 13, l'homogénéité de croissance des jeunes plants de maïs a été déterminée et jugée « homogène » dans six variantes de semis sur neuf et « inhomogène » dans trois variantes sur neuf. La température du sol trop basse lors du semis explique la proportion de manques ainsi que la croissance en partie hétérogène des plants.

L'élément semeur Monosem ValoTerra Ultimate s'est montré convaincant en ce qui concerne les critères fixés dans le protocole d'essais DLG. Sur la base des résultats obtenus, le label « Approuvé par la DLG » est attribué à l'élément semeur pour les modules d'essai « Qualité du travail en maïs » et « Homogénéité de la croissance du maïs en début de développement » pour des vitesses de travail jusqu'à 16 km/h.

Tableau 1 :

Récapitulatif des résultats

PROFIL DE QUALITÉ DLG		Évaluation*
<b>Critère particulier Qualité du travail</b>		
<b>Essais en laboratoire</b>	Répartition des plants sur le rang	✓
<b>Essais au champ</b>	Répartition des plants sur le rang	✓
	Levée	✓
	Homogénéité de la croissance du maïs en début de développement	✓

\* Domaine d'évaluation : exigences remplies (✓) / exigences non remplies (✗)

## Le produit

### Fabricant et déposant

Monosem  
12, Rue Edmond Ribouveau  
79240 Largeasse  
France

Produit :  
Élément semeur  
Monosem ValoTerra Ultimate avec ASG  
(Active Seed Guidance)

### Description et caractéristiques techniques

Pour les essais DLG, l'élément semeur testé Monosem ValoTerra Ultimate avec ASG, était installé sur un semoir à maïs 8 rangs Monosem ValoTerra Ultimate avec fertiliseur Fertismart pour engrais minéraux.

Selon le fabricant, il peut être utilisé pour les semis après labour et les semis sous mulch.

*Élément semeur Monosem  
ValoTerra Ultimate avec ASG*

L'élément semeur est fixé au semoir sur une poutre carrée et guidé en hauteur par un parallélogramme. Dans la configuration d'essai, l'élément semeur est équipé d'une trémie de semences de 70 litres et d'une trémie de microgranulés de 20 litres. À l'avant de l'élément semeur se trouve un double-disque pour la fertilisation. Derrière, se trouve un second double-disque destiné à ouvrir une fente dans le sol pour y déposer la semence. Entre ces deux derniers disques ouvreurs se trouve une pointe de soc. Celle-ci effectue un rappuyage et un nivellement du sillon créé par les disques pour une dépose précise



Fig. 2 :

*Semoir à maïs Monosem ValoTerra Ultimate utilisé lors de l'essai DLG avec fertiliseur Fertismart pour engrais minéraux au travail*

des semences. Derrière ce soc se trouve l'ouverture du convoyeur à brosses qui transporte les semences depuis le boîtier de distribution jusqu'au sillon. Les graines positionnées par le convoyeur à brosses sont mises en contact avec le sol par la roue de rappui dans le sillon préformé. La roue de rappui est suivie de deux roues tasseuses qui referment le sillon et recouvrent les graines en tassant le sol.

Le guidage en profondeur de l'élément semeur s'effectue par deux roues de jauge. La profondeur de dépose de la semence, la pression des roues tasseuses et la pression d'appui de l'ensemble de l'élément semeur sont réglées par l'utilisateur en actionnant manuellement des leviers. Aucun outil n'est nécessaire pour réaliser ces réglages.

Le système de distribution des graines fonctionne selon le principe de la dépression. Une dépression attire les graines contre les trous du disque de distribution à entraînement électrique. Les graines restent ensuite aspirées sur le disque pendant trois quarts de tour. Grâce à la forme spéciale du boîtier de distribution, les trous situés à l'avant du disque sont recouverts. Cela a pour effet d'interrompre la dépression et de libérer les graines se trouvant sur le disque. Chaque graine est alors amenée dans une cellule individuelle de la roue de transfert. Ensuite, grâce à un clapet situé dans chaque cellule de la roue de transfert, la graine est poussée sur le convoyeur à brosses qui la transporte jusqu'au sillon et déposée derrière la pointe de soc.

Le conducteur voit s'afficher la proportion de positionnements corrects, de doublons et de manques sur le terminal de commande. Le coefficient de variation de la distance entre graines est également calculé en permanence et communiqué au conducteur.

Le réglage de l'élément semeur s'effectue en enregistrant la distance entre graines souhaitée sur le rang, ou bien le nombre de plants souhaités par hectare sur le terminal de commande.

En règle générale, lors du semis, la vitesse de travail du système distributeur est automatiquement adaptée à la vitesse d'avancement du tracteur.



Fig. 3 : terminal de commande utilisé John Deere 4640

l'ISOBUS se charge de la gestion de la vitesse. Elle peut par exemple être fournie par un récepteur GPS ou par un capteur radar.

Pour le semis de maïs, Monosem propose deux disques de distribution différents.

- DV 3250 (diamètre des trous 5 mm)
- DV 3255 (diamètre des trous 5,5 mm)

Le semoir Monosem peut être équipé d'une coupe automatique individuelle des rangs gérée par GPS. Lorsque le semoir arrive sur une fourrière en pointe, les unités de distribution ainsi que les doseurs d'engrais et de microgranulés s'arrêtent automatiquement l'un après l'autre.

La dépression nécessaire à la séparation des graines est créée par une turbine à double fonction entraînée par la prise de force (540 tr/min maximum). Un générateur électrique est installé derrière la soufflerie. Ce générateur produit l'énergie nécessaire aux moteurs électriques de la machine. Il alimente 3 moteurs par élément semeur (rotation du disque de distribution, rotation de l'organe de dosage des microgranulés, rotation du convoyeur à brosses) ainsi que d'autres moteurs pour l'application de l'engrais.

Un équipement en option, permet de déposer les semences, l'engrais et les microgranulés en relation avec une carte d'application.

Lors des essais DLG « Qualité du travail en le maïs », les éléments semeurs des semoirs monograinne sont testés sur banc d'essai (essais en laboratoire) et en conditions réelles (essais au champ).

### Essais en laboratoire

Lors des essais en laboratoire, la précision de la dépose et la répartition des graines sur le rang sont déterminées avec un semoir à poste fixe, selon différentes vitesses d'avancement, et évaluées selon le protocole d'essai DLG pour les semoirs monograinne.

#### *Précision de la dépose et répartition des graines*

Pour déterminer la précision de la dépose et la répartition des graines sur le rang, une cellule photoélectrique est placée à l'endroit où les graines quittent l'élément semeur. Cette technique de mesure permet d'enregistrer la distance entre les graines. Une série de mesures se compose de quatre répétitions de 250 distances entre graines = 1 000 distances entre graines par série de mesures.

Sur la base des 1 000 distances mesurées, l'écart-type est calculé (après correction des doublons et des manques) de manière à déterminer la précision de la dépose puis il est évalué selon le protocole d'essai DLG en vigueur pour les semoirs monograinne. L'écart-type est une estimation de la régularité de la distance relevé entre les graines. Plus l'écart-type est faible, plus la distance entre les graines de maïs est régulière.

En outre, la répartition des graines (proportion de positionnements corrects, de doublons et de manques) est déterminée et évaluée à partir des 1 000 distances mesurées.

Pendant toute la durée des essais en laboratoire, les réglages de l'élément semeur sont documentés

**Tableau 2 :**  
*Répartition des graines*

Répartition des graines	
Proportion de doublons [%]	< 0,5 fois la distance réelle
Proportion de positionnements corrects [%]	> 0,5 et < 1,5 fois la distance réelle
Proportion de manques [%]	> 1,5 fois la distance réelle
– manques simples [%]	> 1,5 et < 2,5 fois la distance réelle
– manques doubles [%]	> 2,5 et < 3,5 fois la distance réelle
– manques triples [%]	> 3,5 et < 4,5 fois la distance réelle
– manques quadruples [%]	4,5 fois la distance réelle

(par ex. la suppression ou la dépression générée par la turbine, les disques de distribution utilisés, le réglage des sélecteurs).

### Essais au champ

#### *Précision de positionnement, répartition des graines et levée*

Pour l'essai DLG « Qualité du travail », au moins trois variétés de maïs de différents types de graines sont semées à plusieurs vitesses d'avancement. Il est recommandé d'effectuer l'essai sur deux champs différents. Pendant l'essai, l'historique de la parcelle (culture et travail du sol précédents), les conditions de semis et les vitesses d'avancement sont documentés. Sur la parcelle, toutes les variantes de semis sont repérées et un plan d'essai détaillé est établi.

Les variétés semées sont caractérisées par la variété, le type de grain, l'obteneur et le poids de mille grains.

Pour décrire les conditions de l'essai, des échantillons de sol sont prélevés le jour du semis afin de déterminer l'humidité du sol dans l'horizon de semis. L'humidité du sol est déterminée selon la norme DIN 18121.

#### *La capacité germinative des semences est déterminée en laboratoire*

Deux à quatre semaines après le semis, la distance entre les plants de maïs est mesurée à l'aide d'un

système mobile de mesure des distances. Pour cela, on mesure quatre fois 250 distances entre les plants d'une ligne de semis pour chaque variante d'essai (= 1 000 distances). Une variante d'essai se définit par une variété de maïs semée et la vitesse d'avancement correspondante lors du semis.

La précision de positionnement, la répartition des graines et la levée sont ensuite calculées à partir des distances déterminées sur le terrain. La précision de positionnement et la levée sont ensuite évaluées selon le protocole d'essai DLG pour les semoirs monograinne. La proportion de positionnements corrects, de doublons et de manques n'est pas évaluée lors des essais au champ, car une proportion de manques plus élevée peut aussi être due à des influences environnementales (par ex. prédation par les oiseaux, préparation insuffisante du lit de semences).

#### *Homogénéité de la croissance du maïs au début du développement*

Au stade de développement BBCH13 (troisième feuille déployée), la hauteur du plant est déterminée sur 100 plants par variante de semis et le coefficient de variation est calculé à partir des valeurs mesurées. Le coefficient de variation est évalué selon le protocole d'essai DLG pour les semoirs monograinne (possibilités d'évaluation : très homogène, homogène ou inhomogène).

## Résultats des essais en détails

Les résultats des essais en laboratoire et des essais en conditions réelles, évaluation comprise, sont présentés et expliqués ci-dessous :

### Essais en laboratoire

#### Précision de la dépose et répartition des graines de maïs

Lors des essais DLG, la précision de la dépose et la répartition des graines sur le rang ont été déterminées en laboratoire pour les trois variétés de maïs suivantes :

- Es Bond de Lidea (petit grain de maïs rond, poids de mille grains : 252 g)
- Es Traveler de Lidea (gros grain de maïs rond, poids de mille grains : 352 g)
- Es Myfriend de Lidea (grain de maïs denté, poids de mille grains : 350 g)

Les vitesses suivantes ont été simulées sur l'élément semeur pendant les essais DLG pour déterminer la précision de la dépose et la répartition des graines : 8, 12 et 16 km/h. Une distance de consigne de 14 cm entre les graines a été paramétrée dans le terminal de la machine (ce qui correspond à 95 240 plants à l'hectare pour un écartement entre rangs de 75 centimètres).

Le tableau 3 présente les résultats obtenus sur la précision de la dépose et la répartition des graines pendant les essais en laboratoire. L'écart-type, qui est la référence de régularité de la distance entre les graines, se situe entre 4,58 et 9,43 mm. Pour chacune des trois variétés de maïs et pour toutes les vitesses (8, 12, 16 km/h), la précision de la dépose est jugée comme « très bonne ».

Tableau 3 :

Résultats de la précision de la dépose et de la répartition des graines (essais en laboratoire)

Variété de maïs et vitesse d'avancement	Disque de distribution	ET* [mm]	Évaluation de l'ET*	Doublons [%]	Évaluation des doublons	Positionnements corrects [%]	Manques (simples) [%]	Manques (doubles) [%]	Manques (triples) [%]	Manques (quadruples) [%]	Évaluation des manques	Distance de consigne [mm]	Distance réelle [mm]
Es Bond, 8 km/h	DV 3250	5,66	très bien	0,3	très faible	99,3	0,4	0,0	0,0	0,0	très faible	140	138,68
Es Bond, 12 km/h	DV 3250	6,19	très bien	0,2	très faible	99,5	0,3	0,0	0,0	0,0	très faible	140	139,67
Es Bond, 16 km/h	DV 3250	6,95	très bien	0,5	très faible	99,2	0,3	0,0	0,0	0,0	très faible	140	139,87
Es Traveler, 8 km/h	DV 3255	4,58	très bien	0,1	très faible	99,9	0,0	0,0	0,0	0,0	très faible	140	138,77
Es Traveler, 12 km/h	DV 3255	5,15	très bien	0,4	très faible	99,5	0,1	0,0	0,0	0,0	très faible	140	139,53
Es Traveler, 16 km/h	DV 3255	5,69	très bien	0,4	très faible	99,5	0,1	0,0	0,0	0,0	très faible	140	139,86
Es Myfriend, 8 km/h	DV 3250	6,74	très bien	0,9	faible	98,5	0,6	0,0	0,0	0,0	faible	140	138,64
Es Myfriend, 12 km/h	DV 3255	7,06	très bien	0,5	très faible	99,0	0,5	0,0	0,0	0,0	très faible	140	139,66
Es Myfriend, 16 km/h	DV 3255	9,43	très bien	0,6	faible	99,0	0,4	0,0	0,0	0,0	très faible	140	139,92

Évaluation de l'écart-type en laboratoire :  
 ≤ 10 mm = très bon / > 10 jusqu'à 15 mm = bon / > 15 jusqu'à 20 mm = satisfaisant / > 20 jusqu'à 25 mm = peu satisfaisant / > 25 mm = insuffisant

Évaluation de la proportion de doublons et de manques :  
 ≤ 0,5 % = très faible / > 0,5 jusqu'à 2,5 % = faible / > 2,5 jusqu'à 5 % = supportable / > 5 jusqu'à 7,5 % = élevé / > 7,5 % = très élevé

\* = écart-type (ET)

Pour les essais avec la variété de maïs Es Traveler, l'aspiration de la distribution a été réglé à 66 mbar.  
 Pour les essais avec les variétés de maïs Es Bond et Es Myfriend, l'aspiration de la distribution a été réglé sur 65 mbar.  
 Pour tous les essais, le curseur des semences a été placé en position 3.

La figure 4 présente les écarts-types calculés en fonction de la vitesse d'avancement. Le graphique montre que pour les trois variétés de maïs employées lors des essais en laboratoire, la tendance est à l'augmentation de l'écart-type en corrélation avec l'augmentation de la vitesse d'avancement, c'est-à-dire que la régularité de la distance entre les graines diminue. La variété Es Traveler (gros grain rond) présente un écart-type plus faible et donc un espacement plus homogène par rapport à la variété Es Myfriend (grain denté).

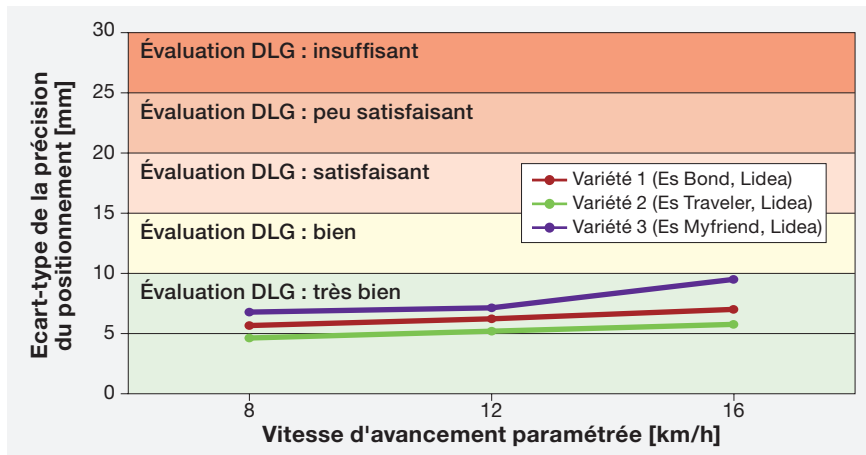


Fig. 4 : Écarts-types de la précision de la dépose de trois variétés de maïs déterminés en fonction de la vitesse d'avancement lors des essais en laboratoire

D'autre part, le tableau 3 présente la proportion de positionnements corrects, de doublons et de manques. La proportion de doublons se situaient entre 0,1 % (très faible) et 0,9 % (faible) dans tous les essais réalisés. La proportion de manques se situaient entre 0 % (très faible) et 0,6 % (faible) dans tous les essais réalisés. La variété Es Traveler (gros grains ronds) a permis d'obtenir une proportion de manques inférieure à celle des deux autres variétés. La proportion de positionnements corrects se situait entre 98,5 % et 99,9 % pour l'ensemble des essais en laboratoire, toutes vitesses d'avancement et variétés confondues. Les distances entre graines mesurées correspondaient tout à fait aux valeurs paramétrées sur le terminal de commande.

## Essais au champ

### Précision de positionnement, répartition des graines et levée

La parcelle d'essai se caractérise par un type de sol sableux-argileux (indice de qualité du sol 35-40). Après la récolte de l'orge d'hiver le 20 juillet 2021 (rendement grains 69,6 qx/ha, paille enlevée), un mélange de moutarde jaune a été semé le 24 août 2021. Cette moutarde jaune a été broyée au printemps 2022. Après application de 20 m<sup>3</sup>/ha de fumier de bovins, un travail du sol superficiel (de 6 à 8 cm) a été effectué le 19 avril 2022 avec un déchaumeur léger à disques. Deux jours avant le semis de maïs, 30 m<sup>3</sup>/ha de lisier de bovin ont été épandus et un travail du sol a été effectué au cultivateur sur 15 cm de profondeur. Le lit de semences a été décrit comme étant fin et bien émiétté (figure 6).

Le semis a été réalisé le 22 avril 2022 avec trois variétés de maïs et l'application de 100 kg/ha d'engrais DAP (température du sol : 10°C; humidité du sol : 18 %) :

- Variété Es Bond (Lidea), poids de mille grains : 252 g, faculté germinative : 94 %\*
- Variété Es Bond (Lidea), poids de mille grains : 352 g, faculté germinative : 97 %\*
- Variété Es Bond (Lidea), poids de mille grains : 350 g, faculté germinative : 98 %\*

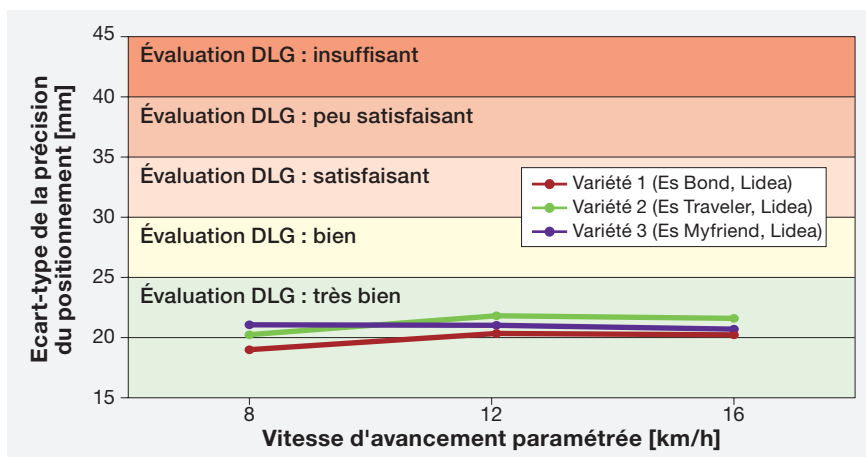


Fig. 5 : Écarts-types déterminés pour la précision de positionnement des trois variétés de maïs semées, lors des essais au champ en fonction de la vitesse d'avancement paramétrée

\* La faculté germinative indiquée ci-dessus est la valeur moyenne de deux analyses de laboratoire et celle indiquée sur le sac de semences.

La faculté germinative indiquée ci-dessus est la moyenne de deux analyses de laboratoire et de l'indication mentionnée sur le sac de semences.

Les semis ont été réalisés à des vitesses d'avancement de 8, 12 et 16 km/h. Les graines de maïs semées ont été déterrées de manière aléatoire sur la ligne de semis. La figure 7 montre, à titre d'exemple, le positionnement des grains de maïs de la variété Es Traveler semés à une vitesse de 16 km/h.

Au cours des trois semaines précédant le semis, il est tombé en tout 42,5 mm de précipitations. Entre le semis du 22 avril 2022 et l'évaluation de la distance entre les plants le 16 mai 2022, il est tombé encore 27,1 mm de précipitations. Au moment du semis, l'humidité du sol dans l'horizon de dépose de la semence était de 18 %.

Le 16 mai 2022, la distance entre les plants de maïs levés a été mesurée. Le tableau 4 contient tous les résultats obtenus.

Les levées sont toujours jugées comme « très bonnes pour toutes les variantes d'essai. Elles se situaient entre 90,1 et 96,9 %. La précision de positionnement est également jugée « très bonne » dans toutes les variantes de semis.

Tous les écarts-types d'espacement entre les plants déterminés lors des essais au champ sont représentés dans la figure 5 en fonction de la vitesse d'avancement pendant le semis. On retrouve ici le même résultat que lors des essais en laboratoire : aux vitesses de travail de 8, 12 et 16 km/h, la précision de positionnement est toujours évaluée comme étant « très bonne ».

Lors de l'essai, la proportion de positionnements corrects se situaient entre 88,8 et 96,6 %. Le protocole des essais DLG ne prévoit pas d'évaluer la proportion de doublons et de manques lors des essais en conditions réelles. La proportion de doublons se situaient entre 0,1 et 0,9 %. Lors des essais, la proportion de manques se situaient entre 3,2 % et 10,9 % (Tableau 4). Pour les trois variétés de maïs, il a été constaté que la proportion de manques augmente avec la vitesse d'avancement.

Lors de l'évaluation de la distance entre les plants le 16 mai 2022, 45 manques ont fait l'objet d'une recherche de graines sur le champ d'essai. Ces 45 cas de manque étaient répartis uniformément dans les 9 variantes de semis. Une graine correctement déposée a été trouvée dans 37 des 45 cas de manques (82 %). Elles ont donc



Fig. 6 :  
*Etat du lit de semences pendant le semis de maïs*



Fig. 7 :  
*Grains de maïs déterrés de la variété Es Traveler semés à une vitesse de travail de 16 km/h*



été placées au bon endroit par l'élément semeur Monosem lors du semis. Les graines de maïs déterrés ici n'ont donc pas germé ou ont cessé de se développer après germination. En revanche, aucune graine n'a été trouvée sur les rangs (18 %) à l'emplacement des huit autres manques (sur 45).

La figure 8 montre les jeunes plants de maïs le mardi 17 mai 2022 (variété Es Bond, vitesse d'avancement lors du semis : 16 km/h).

Fig. 8:  
Jeunes plants de maïs de la variété Bond le 17 mai 2022  
(vitesse d'avancement lors du semis : 16 km/h)

Tableau 4 :  
Résultats concernant la précision de positionnement, la répartition des graines,  
la levée (essais au champ)

Variété de maïs et vitesse d'avancement	Disque de distribution	ET* [mm]	Évaluation de l'ET*	Doublons [%]	Positionnements corrects [%]	Manques (simples) [%]	Manques (doubles) [%]	Manques (triples) [%]	Manques (quadruples) [%]	Distance de consigne [mm]	Distance réelle [mm]	Levée [%]	Évaluation de la levée
Es Bond, 8 km/h	DV 3250	18,87	très bien	0,1	92,9	6,4	0,6	0,0	0,0	140	134,25	93,3	très bien
Es Bond, 12 km/h	DV 3250	20,24	très bien	0,4	90,0	8,3	1,1	0,2	0,0	140	135,21	90,4	très bien
Es Bond, 16 km/h	DV 3250	20,21	très bien	0,3	89,5	9,2	0,9	0,1	0,0	140	135,32	90,8	très bien
Es Traveler, 8 km/h	DV 3255	20,19	très bien	0,3	92,6	6,8	0,3	0,0	0,0	140	135,43	93,6	très bien
Es Traveler, 12 km/h	DV 3255	21,74	très bien	0,3	90,7	8,4	0,6	0,0	0,0	140	136,06	91,6	très bien
Es Traveler, 16 km/h	DV 3255	21,56	très bien	0,3	88,8	9,7	1,0	0,2	0,0	140	136,08	90,1	très bien
Es Myfriend, 8 km/h	DV 3250	20,90	très bien	0,2	96,6	3,1	0,1	0,0	0,0	140	134,11	96,9	très bien
Es Myfriend, 12 km/h	DV 3255	20,90	très bien	0,9	94,3	4,7	0,1	0,0	0,0	140	134,70	95,6	très bien
Es Myfriend, 16 km/h	DV 3255	20,56	très bien	0,6	93,5	5,6	0,3	0,0	0,0	140	133,60	94,4	très bien

Évaluation de l'écart-type au champ :  
 ≤ 25 mm = très bien / > 25 jusqu'à 30 mm = bien / > 30 jusqu'à 35 mm = satisfaisant / > 35 jusqu'à 40 mm = peu satisfaisant / > 40 mm = insuffisant

Évaluation de la levée du maïs :  
 ≥ 90 % = très bien / de 89 à 85 % = bien / de 84 à 80 % = satisfaisant / de 79 à 75 % = peu satisfaisant / < 75 % = insuffisant

\* = écart-type (ET)

Pour les essais avec la variété de maïs Es Traveler, l'aspiration de la distribution a été réglé à 66 mbar.  
 Pour les essais avec les variétés de maïs Es Bond et Es Myfriend, l'aspiration de la distribution a été réglé sur 65 mbar.  
 Pour tous les essais, la trappe à graine a été placée en position 3.

Le tableau 5 présente les résultats du module d'essai « Homogénéité de la croissance du maïs en début de développement ». Les hauteurs de croissance minimale et maximale des plants sont indiquées ici, ainsi que le coefficient de variation calculé à partir de la hauteur de croissance de 100 plants. La colonne de droite montre l'évaluation de l'homogénéité de la croissance en hauteur. Celle-ci est jugée « homogène » dans six des neuf variantes de semis et « inhomogène » dans trois des neuf variantes.

Un semis trop précoce avec une température du sol trop basse (10°C dans l'horizon de dépose) à la suite de quoi un affaiblissement de la vigueur de pousse jointe à une attaque parasitaire est la raison probable de la proportion de manques mentionnée ci-dessus ainsi que de la croissance jugée en partie « inhomogène ». Pour situer ces résultats, nous renvoyons encore une fois à la faible et très faible proportion de manques (0,6 % maximum) des essais en laboratoire.

Tableau 5 :  
Homogénéité de la croissance du jeune maïs (homogénéité du peuplement)

Variété de maïs et vitesse d'avancement	Hauteur minimale du plant [cm]	Hauteur maximale du plant [cm]	Coefficient de variation* [%]	Évaluation de l'homogénéité de la croissance
Es Bond, 8 km/h	11	30	17,5	inhomogène
Es Bond, 12 km/h	16	29	11,4	homogène
Es Bond, 16 km/h	8	30	19,5	inhomogène
Es Traveler, 8 km/h	8	30	16,8	inhomogène
Es Traveler, 12 km/h	10	28	14,7	homogène
Es Traveler, 16 km/h	15	32	13,0	homogène
Es Myfriend, 8 km/h	16	32	12,6	homogène
Es Myfriend, 12 km/h	15	31	12,5	homogène
Es Myfriend, 16 km/h	16	32	11,1	homogène

\* Évaluation du coefficient de variation pour évaluer l'homogénéité de la croissance :  
 ≤ 7,5 % = très homogène / > 7,5 % jusqu'à ≤ 15,0 % = homogène / > 15,0 % = inhomogène

## Résumé

Au cours de l'essai au champ, l'élément semeur Monosem ValoTerra Ultimate avec ASG a été gratifié d'un « très bien » pour la précision de positionnement, et cela à une vitesse de travail allant jusqu'à 16 km/h. Les levées ont également été jugées comme « très bonnes » pour toutes les variantes d'essai. Elles se situaient entre 90,1 % et 96,9 %. Dans les essais au champ, la proportion de positionnements corrects se situait entre 88,8 et 96,6 %. La proportion de doublons se situait entre 0,1 et 0,9 %. La proportion de manques se situait entre 3,2 et 10,9 %. Au stade BBCH 13, l'homogénéité de croissance des jeunes plants de maïs a été déterminée et jugée « homogène » dans six variantes de semis sur neuf et « inhomogène » dans trois variantes sur neuf. La proportion de manques ainsi que la

croissance parfois inhomogène des plants s'expliquent principalement par la température du sol trop basse lors du semis.

Lors des essais en laboratoire, la proportion de doublons a été jugée « très faible » dans sept essais sur neuf. La proportion de manques a été jugée « très faible » dans huit essais sur neuf.

Sur la base de ces résultats, l'élément semeur Monosem ValoTerra Ultimate avec ASG se voit attribuer le label « Approuvé par la DLG » pour les essais partiels « Qualité du travail en maïs » et « Homogénéité de la croissance du maïs en début de développement » 2022 pour des vitesses de travail jusqu'à 16 km/h.

## Autres informations

### Réalisation des essais

DLG TestService GmbH,  
site Groß-Umstadt, Allemagne

Les essais sont effectués sous le contrôle  
de la DLG e.V.

### Protocole d'essai DLG

Semoirs monograine (état 12/2020)

### Département

Agriculture

### Directeur de département

Ulrich Rubenschuh, Dr agr.

### Ingénieur(s) chargé(s) des tests

Georg Horst Schuchmann\*, ingénieur agronome

### Photographies et graphiques

DLG et Monosem

\* Rapporteur

## DLG. Un réseau ouvert et la voix d'expertise du monde agricole.

La DLG est, outre les essais connus portant sur la technologie agricole, les moyens d'exploitation et les aliments, un forum ouvert et neutre d'échange de connaissances et de formation de l'opinion dans le secteur agroalimentaire.

Près de 180 collaborateurs à plein temps et plus de 3 000 experts bénévoles cherchent des solutions à des problèmes actuels. Les comités, équipes de travail et commissions, dont le nombre dépasse 80, constituent le fondement de notre expertise et assurent la continuité du travail professionnel. De nombreuses informations professionnelles pour l'agriculture sont élaborées au sein de la DLG sous forme de fiches d'information, de documents de travail et d'articles dans des magazines et ouvrages spécialisés.

La DLG organise les grands salons internationaux spécialisés dans l'agroalimentaire. Elle contribue ainsi à la découverte de produits, procédés et services modernes et à leur diffusion auprès du grand public.

Pour prendre une longueur d'avance en termes de connaissances et profiter d'autres avantages, rejoignez

les experts de la branche agricole ! Vous trouverez plus d'informations à ce sujet à l'adresse [www.dlg.org/mitgliedschaft](http://www.dlg.org/mitgliedschaft).

### Centre d'essais Technique et moyens d'exploitation de la DLG

Le centre d'essais Technique et moyens d'exploitation de la DLG à Groß-Umstadt est la référence en termes d'essais portant sur la technologie agricole et les moyens d'exploitation, et c'est le principal organisme de contrôle et de certification pour les essais techniques indépendants. Les ingénieurs de la DLG chargés des essais mettent les développements produits et innovations à l'essai grâce à une technique de mesure ultramoderne et des méthodes de contrôle centrées sur la pratique.

Laboratoire d'essais plusieurs fois accrédité et agréé par l'UE, le centre d'essais Technique et moyens d'exploitation de la DLG propose aux agriculteurs et agronomes des informations importantes et des aides à la décision pour planifier les investissements dans le matériel agricole et les moyens d'exploitation grâce aux tests techniques et essais DLG éprouvés.

Numéro DLG de contrôle interne : 2205-0007

Copyright DLG: © 2022 DLG



**DLG e.V.**

**Testzentrum Technik & Betriebsmittel**

Max-Eyth-Weg 1 • 64823 Groß-Umstadt • Allemagne

Telefon: +49 69 24788-600 • Fax: +49 69 24788-690

Tech@DLG.org • [www.DLG.org](http://www.DLG.org)

Téléchargement gratuit  
de tous les rapports d'essai  
de la DLG sous :  
[www.DLG-Test.de](http://www.DLG-Test.de)