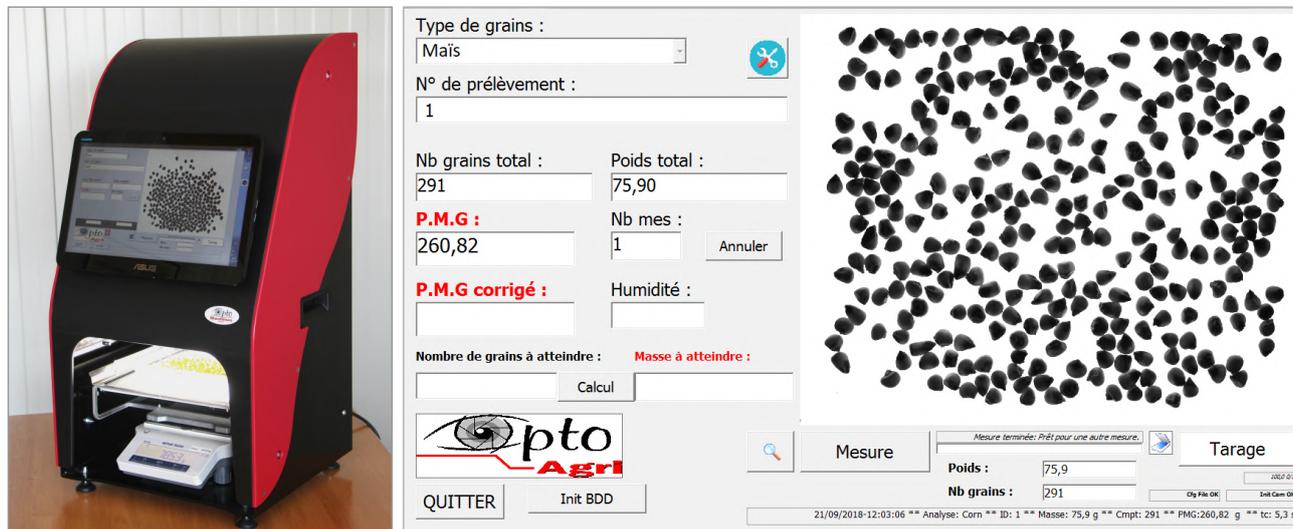


## Solution compacte & ergonomique pour PMG rapide et analyse de semences



**Le contexte économique et écologique oblige les semenciers à développer et à produire des semences performantes et de grande qualité. Afin d'atteindre cet objectif, les caractéristiques des semences doivent être précisément analysées et contrôlées.**

### Enjeu

Le poids de mille grains (PMG) est un paramètre important dans la recherche et la sélection variétale, la commercialisation et le stockage des semences ainsi que dans la mouture des grains. Le PMG est spécifique à chaque espèce mais est soumis à d'importantes variations qui dépendent de l'environnement. La connaissance exacte du PMG est primordiale pour le calcul des doses de semences par rapport à un objectif de densité de semis, permet de déduire les conditions de culture comme les maladies ou les infestations, et permet de calculer exactement la quantité nécessaire de produit de traitement.

### Notre solution

Avec l'OPTO-AGRI, OPTOMachines propose un appareil performant pour calculer le PMG en une seule étape.

Les mesures rapides, précises et objectives sont le résultat d'une combinaison parfaite de 3 éléments : une **caméra de haute résolution** choisie en fonction de la taille des grains, une **balance ultra-précise** de Mettler Toledo et un

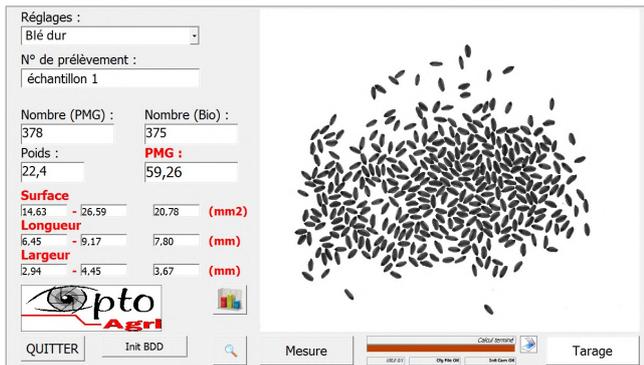
programme de **traitement d'image** avec un algorithme développé par OPTOMachines. Des réglages pré-programmés pour plus de 40 espèces garantissent des résultats de mesure parfaits. Sur demande du client, d'autres réglages peuvent être programmés.

Comme le PMG est étroitement lié à d'autres caractéristiques comme la longueur, la largeur ou l'épaisseur des graines, l'OPTO-AGRI peut être équipé d'un **module de biométrie**.

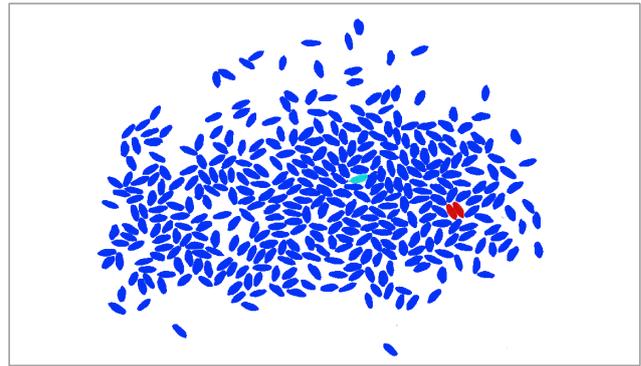
De nombreux semenciers, instituts de recherche et laboratoires d'analyse à travers le monde l'ont adopté.

### Avantages :

- Résultats en moins de 5 secondes
- Calcul du PMG en une seule étape : comptage & pesage simultanés
- Prêt à l'utilisation, pas de modification mécanique lors de changement d'espèces
- Interface conviviale et simple
- Faible encombrement, design compact & ergonomique
- Maintenance facile sans démontage
- Sauvegarde automatique des résultats
- Précision et répétabilité testées et certifiées
- Accès pour lecteur de code barre
- Service client à distance



Biométrie des grains - interface



Biométrie des grains – image traitée

### Modèles et fonctionnement

La fonction principale comptage / pesée / PMG est disponible en 3 modèles :

- **Standard** : pour de grandes graines comme les céréales, le maïs, le tournesol, le colza ...
- **Micro** : pour des graines potagères < 2 mm comme les tomates, les carottes, les choux, les oignons ...
- **Super Micro** : pour des graines ornementales < 1 mm comme les pétunia, les bégonia ...

Dans un OPTO-AGRI, 2 modèles peuvent être intégrés à la fois : Standard / Micro ou Micro / Super Micro.

Avec l'OPTO-AGRI Standard, des échantillons de 3000 graines de colza, 1000 graines de blé ou 500 graines de maïs peuvent être mesurés.

Un **barreau anti-statique** intégré supprime les charges électrostatiques dès l'entrée des graines dans l'OPTO-AGRI. Après le tarage de la balance et la sélection de l'espèce dans le menu déroulant, le résultat apparaît en moins de 5 secondes après le clic sur la boîte de dialogue. Les résultats sont automatiquement sauve-gardés en tant qu'image et fichier .csv.

L'OPTO-AGRI avec son design compact et ergonomique possède un faible encombrement. La balance et le PC avec écran tactile sont entièrement intégrés dans l'appareil.

### Dimensions

- Hauteur : 79 cm
- Largeur : 38,5 cm
- Profondeur : 41 cm
- Poids : 40 kg

*OPTOmachines, basée à Riom au nord de Clermont-Ferrand, conçoit et fabrique depuis 20 ans des équipements de mesure et de contrôle optiques à destination des industries agronomiques, céramiques et métallurgiques.*

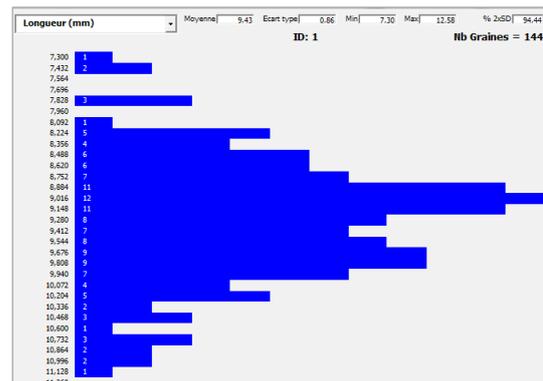
*La gamme de produits pour l'agronomie comprend des appareils pour le pesage, le comptage et le tri ainsi que des solutions globales adaptées aux demandes spécifiques des clients pour le phénotypage, le conditionnement et le traitement de semences. OPTOmachines fournit les principaux semenciers, des instituts de recherche renommés et des laboratoires d'analyses indépendants.*

### Options

- Biométrie des grains : module pour Standard et Micro, mesure de 7 paramètres d'un échantillon, par exemple : longueur, largeur, épaisseur, périmètre ...
- Prise d'air pour aspiration, recommandée pour la manipulation de semences traitées ou très poussiéreuses
- Mesure de longueur siliques de colza
- Calcul de la surface foliaire, etc.



OPTO-AGRI Micro – calcul de PMG



Résultats de biométrie représentés dans un histogramme