

## Conseils pour améliorer la précision du capteur de rendement

Mark Jeschke, Ph. D., responsable de l'agronomie

### Précision des données de rendement

- La dépendance croissante à l'égard des données des capteurs de rendement pour évaluer la performance des cultures et éclairer les décisions de gestion a rendu plus importante l'assurance de la qualité des données de rendement.
- Les capteurs de rendement sont capables de fournir des évaluations très précises du rendement du maïs. Cependant, les performances réelles peuvent différer grandement de ce potentiel en raison d'un manque de calibrage approprié et autres sources d'erreur.
- Les directives suivantes, adaptées de *Yield Monitor Systems* (Darr, 2016), peuvent aider à maximiser la précision des capteurs de rendement lors des essais à la ferme.
- Chaque charge d'étalonnage devrait être effectuée à un débit massique différent. Ceci peut être contrôlé soit en ralentissant la vitesse maximale de la moissonneuse-batteuse, soit en maintenant une vitesse déterminée et en réduisant la largeur active de la barre de coupe.
- Les débits d'étalonnage devraient couvrir toute la gamme des débits attendus dans la culture cible.
- Après l'étalonnage, vous pouvez utiliser « régions » ou « charges » pour surveiller la précision de l'étalonnage.

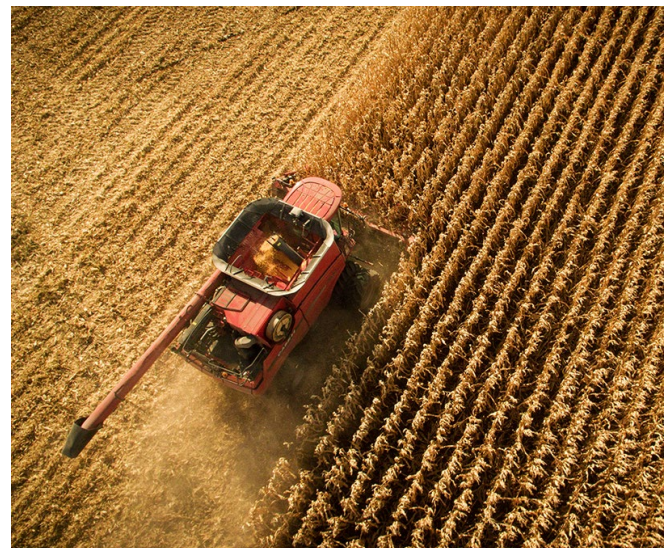
### Capteur de débit de récolte

Le capteur de débit de récolte doit être étalonné pour garantir des données de rendement précises. En général, le capteur de débit de récolte devrait être recalibré chaque fois qu'il y a un changement significatif dans les conditions de la culture. Il s'agit notamment des conditions suivantes :

- Après une longue période d'inactivité, comme au début d'une nouvelle saison.
- Passage d'un type de culture à un autre.
- Changements significatifs (plus de 4 %) du taux d'humidité de la culture.
- Changements significatifs du poids spécifique.
- Changements dans les conditions de la culture qui entraînent un changement des vitesses de fonctionnement, y compris les cultures versées ou couchées, les cultures très humides ou les changements importants dans les conditions du sol.

**Procédure d'étalonnage :** Les procédures d'étalonnage spécifiques varient selon le fabricant. Toutefois, plusieurs recommandations générales s'appliquent à toutes les marques :

- Étalonnez pour au moins le nombre minimum de charges recommandé par le fabricant du capteur de rendement.
- Chaque charge d'étalonnage doit être d'au moins 3 000 lb ; une charge supérieure à 5 000 lb est préférable.
- Les charges d'étalonnage devraient être prises en une seule fois, si possible, afin d'éviter les erreurs liées au délai d'écoulement des grains.



### Capteur d'humidité

Le capteur d'humidité devrait également être recalibré périodiquement, ou lors d'un changement important dans les conditions de culture.

**Procédure d'étalonnage :** Les procédures d'étalonnage spécifiques varient selon le fabricant. Toutefois, plusieurs recommandations générales s'appliquent à toutes les marques :

- Commencez un nouveau chargement de la moissonneuse-batteuse. Cela créera une nouvelle entrée qui pourra être utilisée pour calibrer l'humidité du grain.
- Récoltez une trémie complète de céréales.
- Arrêtez la moissonneuse et prélevez un échantillon de grains de façon aléatoire à plusieurs endroits.
- Enregistrez l'humidité de la charge à partir du capteur de rendement.

- Calculez le taux réel d'humidité de l'échantillon de grains à l'aide d'un doseur d'humidité précis. Les doseurs d'humidité portatifs ne sont généralement pas assez précis pour cette mesure, à moins qu'ils n'aient été étalonnés au moyen d'un appareil plus précis. Pour réduire les erreurs, enregistrez trois lectures d'humidité distinctes à partir d'un seul échantillon de grains et utilisez la moyenne comme taux d'humidité réelle.
- Saisissez la différence, entre le taux réel d'humidité et celui de la charge fournie par le capteur de rendement, en tant que décalage d'humidité.

L'étalonnage de la température nécessite un réglage similaire de la différence. Assurez-vous de procéder à l'étalonnage de la température lorsque la moissonneuse-batteuse ne fonctionne pas. Assurez-vous qu'elle est restée dans un environnement ombragé constant pendant quelques heures.

## Meilleures pratiques de gestion des parcelles d'essai

Les contrôleurs de rendement peuvent être d'excellents outils pour les évaluations à l'échelle du champ. Cependant, il faut faire attention lorsqu'on utilise ces mêmes outils pour des comparaisons à petite échelle, comme pour des parcelles d'essai en bandes. Les étapes suivantes permettront d'améliorer les performances des capteurs de rendement sur de courtes bandes d'essais. Toutefois, il est toujours recommandé d'utiliser des trémières-balance bien étalonnées pour une plus grande précision.

- Travaillez à la vitesse normale de la moissonneuse-batteuse. Souvent, les parcelles d'essai sont constituées de rangs plus courts. Cela peut amener les opérateurs à ralentir. Le capteur de débit de récolte est étalonné pour un débit normal de la culture. Donc, pour maintenir la précision, la parcelle d'essai devrait être travaillée sous les mêmes conditions.
- Effectuez des départs à un rythme constant. Pour que la moissonneuse-batteuse atteigne le plus rapidement possible un débit de grain stable, assurez-vous qu'elle se déplace à une vitesse normale lors de son premier contact avec la récolte. C'est ce qu'on entend par un départ à un rythme constant.
- Méfiez-vous des différences d'humidité importantes. Si la parcelle d'essai présente des différences significatives (plus de 5 %) en matière d'humidité du grain, prélevez manuellement des échantillons pour en vérifier la teneur en humidité. Chaque erreur de 1 % dans l'humidité du grain faussera le calcul du rendement de 2,5 boisseaux/acre.
- Évitez de changer de terrain. Si le terrain de la parcelle d'essai est vallonné, vous devez récolter toutes les parcelles dans la même direction. Cela réduira l'impact de la pente du champ sur les erreurs de données de rendement.

Maintenez une largeur précise de la tête de coupe. Lorsque vous récoltez une parcelle d'essai avec une tête de coupe de type plateforme, veillez à maintenir une largeur de coupe constante sur toute la parcelle.



## Interprétation des données de rendement

Le bon étalonnage du capteur de rendement et le respect des meilleures pratiques de gestion pour la récolte des parcelles d'essai peuvent contribuer à améliorer la précision des données du capteur de rendement. Toutefois, l'interprétation utile des données nécessite une compréhension de la façon dont d'autres facteurs (environnementaux et de gestion) peuvent avoir eu un impact sur le rendement. Même avec un capteur de rendement correctement calibré, il peut y avoir des différences substantielles dans le potentiel de rendement entre les champs et les zones d'un champ. Elles peuvent confondre les résultats de rendement lors de l'évaluation de la performance des produits et des pratiques de gestion. Pour mieux comprendre comment les sols, la météo, la date de semis et d'autres facteurs influencent le rendement, utilisez un logiciel tel que Granular Insights. À l'aide de ce type de logiciel, votre conseiller et vous pourrez analyser les données du point de vue de l'exploitation, du champ et du sous-champ.

## Références

- Darr, M. 2016. Yield Monitor Systems. Iowa State University Ames, IA.  
 Jeschke, M. 2017. Yield Monitor Data for Management Decisions. Visions cultures Vol. 27, No. 9. Pioneer. Johnston, IA

---

Les informations précédentes sont fournies à titre informatif seulement. Veuillez contacter votre représentant Pioneer afin d'obtenir plus d'information et des suggestions précises pour votre ferme. La performance du produit varie. Elle dépend de beaucoup de facteurs dont : le stress causé par la chaleur et l'excès d'eau, le type de sol, les pratiques culturales et le stress environnemental, de même que la maladie et la pression des parasites. Les résultats individuels peuvent varier. FF220819

Août 2022