

LIVRET D'ÉPANDAGE

PRÉAMBULE

Ce livret a pour but d'aider les exploitants agricoles à identifier les points essentiels des réglages nécessaires à la réalisation d'un bon réglage de leur(s) épandeur(s) d'engrais, en fonction :

- du matériel qu'ils possèdent ;
- de la largeur de travail souhaitée ;
- du type d'engrais utilisé.

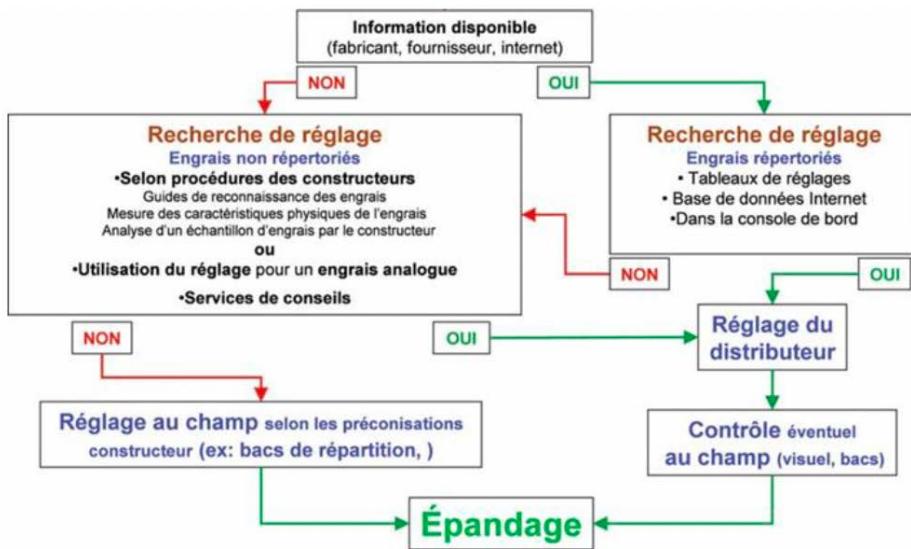
Il convient que chaque exploitant agisse « en bon père de famille », en effectuant les réglages et le nettoyage de l'épandeur à chaque changement de formule d'engrais, en veillant à remplacer régulièrement les pièces d'usure (aubes, disques, pales...) et en travaillant dans des conditions climatiques adaptées (sans vent ni pluie).

Ce livret ne délivre que des informations générales. Pour une utilisation optimale de l'appareil, il convient de lire attentivement les données fournies par le constructeur dans la notice d'utilisation.

Sources : COMIFER, rédaction Réussir ; Conseil Agroequipements (Julien Hérault) ; sites internet AMAZONE, BOGBALLE, KUHN, SULKY, KNEVERLAND, KUBOTA et VICON.



LOGIGRAMME DES RÈGLES À SUIVRE POUR UN ÉPANDAGE DE QUALITÉ



Certains éléments peuvent paraître évidents lorsque l'on effectue le réglage d'un épandeur d'engrais, mais malheureusement, ce sont souvent ces mêmes éléments qui sont à l'origine d'un épandage médiocre ou qui ne correspondent pas aux attentes souhaitées.

LES POINTS ESSENTIELS DU RÉGLAGE AVANT D'ALLER AU CHAMP

1. Vérifiez que l'épandeur puisse épandre l'engrais à la distance de travail souhaitée.
2. À partir d'une surface plane, effectuez le contrôle, sur votre tracteur et votre épandeur, des différents points indiqués dans la liste ci-dessous :

Points de contrôles	Réglages
Pression des pneus du tracteur	Égale droite / gauche
Inclinaison latérale	Longueur de chandelles identiques
Stabilisateurs	Serrés
Hauteur d'attelage	
Respect du régime de prise de force	Selon préconisation constructeur
Référence disques et/ou aubes	
Symétrie d'ouverture des trappes	Identique droite / gauche
Propreté fond de trémie	Aucun corps étranger
État des grilles tamis	Ni obturation, ni colmatage
État aubes / pales	Vérifier usure
État agitateurs	Vérifier état et jeu mécanique
Obstacle à l'épandage	Absence d'échelle, déflecteur, pièces dans la trajectoire d'épandage
Caractérisation de l'engrais	Selon préconisation constructeur

Liste non exhaustive visant à cibler les points essentiels lors de la mise en route d'un épandeur d'engrais. Elle ne substitue pas les consignes de la notice d'utilisation du constructeur.



Exemple d'aubes usées à remplacer

3. Chaque type d'engrais est différent et possède ses propres caractéristiques (granulométrie, densité) et nécessite donc des réglages adaptés.



4. Respectez les instructions de réglage qui se trouvent sur l'application du fabricant de votre épandeur.

Toutes les données sont renseignées et mises régulièrement à jour sur les sites internet ou sur les applications smartphone de chaque fabricant.

Pour autant, les fabricants insistent sur le fait que les renseignements donnés pour effectuer les réglages ne le sont qu'à titre indicatif, et que SEULE la vérification en plein champ pourra valider le réglage, les fabricants se désengageant même, pour certains, quant à l'utilisation des données fournies par les applications.



Conditions d'utilisation

Important

Les valeurs de réglage de largeur et de débit du FERTITEST sont données à titre indicatif.

En raison des variations des caractéristiques physiques des engrains (liées aux conditions climatiques, aux conditions de stockage voire au fabricant d'engrais, etc.), les indications de réglages préconisées peuvent être différentes des valeurs réelles de réglages avec votre engrais et dans vos conditions réelles de travail.

Nous vous conseillons donc de réaliser systématiquement un essai de débit et un contrôle de largeur au champ suivant les préconisations de votre manuel d'utilisation et afin d'obtenir la plus grande précision de réglage possible.

Toute responsabilité de SULKY BUREL est exclue pour des dommages liés à l'utilisation des valeurs indicatives du FERTITEST.

ANNULER **J'ACCEPTE**

RÉGLAGES AU CHAMP

Il est nécessaire de vérifier la bonne hauteur par rapport au sol et à la culture. Pour s'assurer que l'engrais est réparti uniformément sur toute la largeur d'épandage et obtenir le meilleur résultat possible, vous devez effectuer un test de répartition avec des bacs d'épandage, et ce à chaque changement de type d'engrais.

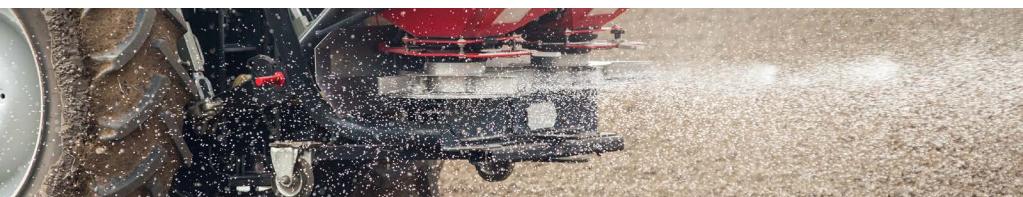


SEPT POINTS CLÉS POUR RÉUSSIR LE RÉGLAGE DE SON ÉPANDEUR D'ENGRAIS.

L'utilisation optimale d'un distributeur d'engrais centrifuge passe obligatoirement par des contrôles sur le tracteur et par le bon état du système d'épandage. Elle demande aussi de respecter plusieurs consignes au moment de l'attelage.

- S'assurer que l'engrais est bien répertorié
- Travailler avec un système d'épandage en bon état
- Ajuster la pression des pneus à la charge
- Régler les chandelles du relevage
- Bien centrer l'appareil derrière le tracteur
- Respecter la hauteur des disques par rapport à la cible
- Sélectionner les bons disques d'épandage

Source : article du 12 juillet 2022 par Rédaction Réussir.



PERTES LIÉES AUX MAUVAIS RÉGLAGES DE L'ÉPANDEUR OU À DE MAUVAISES CONDITIONS CLIMATIQUES

ESTIMATION DE L'INCIDENCE D'UNE ERREUR DE DOSAGE

Erreur	Impact rendement	Impact engrais	Marge nette
+25 U d'N	+16€/ha	-20,50€/ha	-4,5€/ha
-25 U d'N	-27€/ha	+20,50€/ha	-6,5€/ha

ESTIMATION DE L'INCIDENCE D'UNE VARIATION DE RÉGLAGE

CV%* (coefficient de variation en %)	Évaluation	Marge nette
0%	Parfait	0€/ha
10%	Réaliste	-3,5€/ha
20%	Bandes colorées	-13,7€/ha
30%	Verse	-33€/ha

CONSTAT ET INTERPRÉTATION :

Une erreur de dosage de + ou – 25 U d'azote est moins impactante qu'une mauvaise répartition de l'engrais.

Un contrôle du réglage de répartition permet une amélioration du coefficient de variation, permettant de passer de :

- 30 à 10%, amélioration de la marge nette de 29,50€/ha ;
- 20 à 10 %, amélioration de la marge nette de 10,20 €/ha.

POINTS CLÉS À VÉRIFIER POUR LES ÉPANDEURS AMAZONE

Hauteur des disques par rapport à la cible	Interventions sur les disques	Réglage de la largeur de travail
80 cm	3 types de disques pour 3 plages de largeur de travail. Par exemple, sur les modèles ZA-TS, les TS 10 travaillent de 15 à 24m, les TS 20 de 18 à 36m et les TS 30 de 24 à 54m	Modification du point d'introduction de l'engrais sur le disque sur les ZA-TS
80cm + moitié hauteur cible pour les réglages tardifs		Orientation des aubes sur les ZA-M et ZA-V



Nom de l'application téléphone : mySpreader			
Quelles pales pour les épandages grande largeur (36m) ?			
Modèles d'épandeurs Amazone			
ZA-TS ou ZG-TS	ZAM ultra	ZAV	ZAM
Pales TS2 ou TS3	Pales OM 24-48	Pales V-set3	Si densité >0,90 ; avec pales OM 34-36 ou OS 30-36

POINTS CLÉS À VÉRIFIER POUR LES ÉPANDEURS BOGBALLE

Hauteur des disques par rapport à la cible	Interventions sur les disques	Réglage de la largeur de travail
75 à 80 cm		Modification du point de chute de l'engrais sur le disque en inclinant positivement ou négativement l'épandeur (inclinomètre intégré au châssis)
Augmenter l'inclinaison vers l'avant en culture haute	Changement des pales en fonction des plages de largeur de travail	



Nom de l'application téléphone : Spread Charts
Quelles pales pour les épandages grande largeur (36m) ?
Caractériser l'engrais avec granulomètre, densité et dureté Pour l'ensemble des modèles les pales U8 et E9 peuvent être nécessaires (sinon pales E6 ou E8)

POINTS CLÉS À VÉRIFIER POUR LES ÉPANDEURS KUHN

Hauteur des disques par rapport à la cible	Interventions sur les disques	Réglage de la largeur de travail
Sous châssis : 50 cm (Axis) ou 60 cm (MDS)	5 types de disques sur les Axis : S1 et S2 (12 à 18m), S4 (18 à 28m), S6 (24 à 36m), S8 (30 à 42m) et S12 (36 à 50m)	Modification du point de chute de l'engrais sur le disque
Relever l'arrière du châssis de 6 cm par rapport à l'avant pour les apports en culture haute	2 types de disques sur les mds avec pales réglables en longueur et en orientation	



Nom de l'application téléphone : FERTITEST		
Quelles pales pour les épandages grande largeur (36m) ?		
Modèles d'épandeurs Kuhn		
AXIS		MDS
Si densité >0,90 ; pales S6 ou S8	Si densité >0,90 ; largeur limitée à 33m avec pales S8	Non référencé en 36m

POINTS CLÉS À VÉRIFIER POUR LES ÉPANDEURS SULKY

Hauteur des disques par rapport à la cible	Interventions sur les disques	Réglage de la largeur de travail
70 cm		
Incliner la machine d'environ 3 degrés vers l'avant en culture haute	Aucune	Modification du point de chute de l'engrais sur le disque



Nom de l'application téléphone : SpreadSet		
Quelles pales pour les épandages grande largeur (36m) ?		
Modèles d'épandeurs Sulky		
X		DX ou DPX
Si densité >0,90 ; pales 32-44 ou 24-36	Si densité >0,90 ; Pales 32-44 uniquement	Non référencé en 36m

POINTS CLÉS À VÉRIFIER POUR LES ÉPANDEURS KNEVERLAND, KUBOTA ET VICON

Hauteur des disques par rapport à la cible	Interventions sur les disques	Réglage de la largeur de travail
75 cm		Modification du point d'alimentation en engrais des disques au niveau du bol CentreFlow, là où l'engrais est pris en charge par les pales
Incliner le châssis de 4° vers l'avant en culture haute si valeur inférieure à 55 cm	2 tailles de pales en fonction de la largeur de travail	



Nom de l'application téléphone : Spreading Charts
Quelles pales pour les épandages grande largeur (36m) ?
Caractériser l'engrais avec granulomètre et densité Pour l'ensemble des modèles les pales 330mm 10° / 330mm 10° /330mm 5° peuvent être nécessaires (sinon pales 285mm)

CONCLUSION

En suivant les préconisations du fabricant de votre épandeur, et avec des conditions climatiques idéales, vous réaliserez des épandages d'engrais de qualité.

Le réglage précis de votre épandeur d'engrais dans le respect des recommandations du constructeur requiert du temps, mais il est une variable incontournable de la rentabilité de vos cultures. **Il doit donc devenir systématique.**



Liens utiles :

<https://www.reussir.fr/machinisme/sept-regles-suivre-pour-bien-travailler-avec-lepandeur-dengrais>

https://comifer.asso.fr/wp-content/uploads/2015/03/brochure_epandage_web.pdf

<http://www.conseils-agroequipements.com/>

<https://amazone.fr/fr-fr/produits-et-solutions-digitales/machines-agricoles/fertilisation>

<https://www.bogballe.com/fr/epandeurs-dengrais/>

<https://www.kuhn.fr/grande-culture/distributeurs-dengrais>

<https://www.sulky-burel.fr/produits/fertilisation/>

<https://fr.kverneland.com/distributeurs-d-engrais/distributeurs-d-engrais>

<https://ke.kubota-eu.com/agriculture/fr/outils-agricoles/fr-dsx/>

<https://fr.vicon.eu/distributeurs-d-engrais/distributeurs-d-engrais-pendulaires>



NOVAEM-MEDINBIO

NOVAEM

ZI des Chemins des Grands Champs
17290 Aigrefeuille-d'Aunis, France

-
Tél : +33 5 46 69 10 85
contact@novaem.fr

MEDINBIO

Av. Sabin 1
1300 Wavre, Belgique

-
Tél : +32 10 22 90 99
info@medinbio.com