

# L1

## Manuel d'utilisation et d'entretien

## Principaux réglages

①	Vitesse prise de force, épandage Plein Champ	540	rpm.
②	Angle d'inclinaison	voir table d'épandage	(°)
③	Hauteur de travail, épandage Plein Champ	75	cm
④	Hauteur de travail, épandage tardif	Max.	cm
⑤	Hauteur de travail, avec chariot d'épandage	100	cm
⑥	Quantité hectare – réglage	voir table d'épandage	Kg/Ha
⑦	Aubes / Largeur d'épandage	Position	1-2

PTO: 540 rpm

12-304	E-2				1-2			
	Kg/Ha Km/H				Kg/Min		± °	± cm
	8	10	12	14				
1,0	9	7	6	5	2,2	0	0	
1,5	40	32	27	23	9,7	0	0	
2,0	86	69	57	49	20,7	0	0	
2,5	143	114	95	82	34,3	0	0	
3,0	205	164	137	117	49,3	0	0	
3,5	267	214	178	153	64,2	0	0	
4,0	348	279	232	199	83,6	0	0	
4,5	413	331	276	236	99,2	0	0	
5,0	478	383	319	273	114,8	0	0	
5,5	550	440	367	314	132,0	0	0	
6,0	622	497	414	355	149,2	0	0	
6,5	705	564	470	403	169,2	0	0	
7,0	788	631	525	450	189,2	0	0	
7,5	870	696	580	497	208,8	0	0	
8,0	951	761	634	544	228,4	0	0	
8,5	1022	818	681	584	245,3	0	0	
9,0	1092	874	728	624	262,2	0	0	

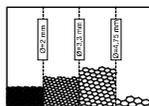
Kg	%	Kg/L	Kg	L/Min
22,5	5 55 40	1,06	10	10,2

2 04-03-203

### Tableau de réglages

PTO

12-304



Vitesse recommandée à la prise de force

12 = largeur d'épandage et 304 = No. table épandage.

Type aube (ex E-2)

Réglage de l'aube sur chaque disque.

Inclinaison de l'épandeur par rapport à l'horizontale.

Quantité (Kg/Ha)

Valeur calibrage (Kg)

Granulométrie:

Densité

Résistance à l'écrasement (Kg)

Débit (L/Min)

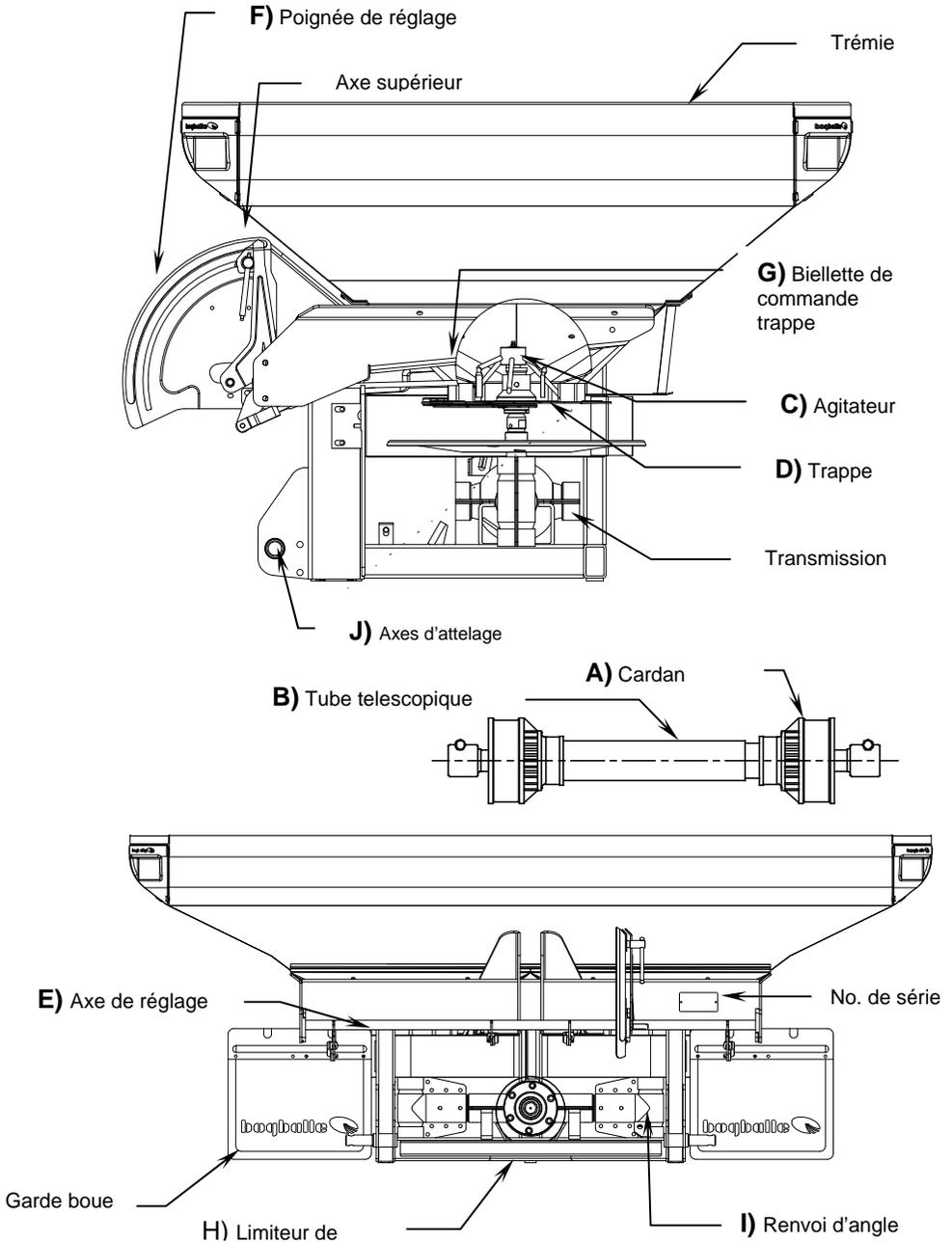
# TABLE DES MATIERES

<b>SUJET</b>	<b>Page</b>
PRINCIPEAUX RÉGLAGES .....	1
VUE GENERALE .....	3
DONNEES TECHNIQUES .....	4
EQUIPEMENT STANDARD .....	5
EQUIPEMENT OPTIONEL .....	5
ENTRETIEN ET MAINTENANCE .....	6
Entretien normal.....	6
Entretien du limiteur de couple.....	7
Lubrification.....	7
Maintenance generale.....	8
Trappes d'épandage.....	8
GARANTIE .....	8
GENERALITE .....	9
SECURITE ET PROTECTION .....	9
SYSTEME D'EPANDAGE .....	10
SYSTEME DE DOSAGE .....	11
DIFFERENTES FONCTIONS .....	12
REGLAGES DE LA MACHINE .....	13
Vitesse de prise de force.....	13
Angle d'orientation.....	14
Hauteur de travail.....	14
Réglages de la quantité.....	15
Aubes/réglage de la largeur.....	16
Fonction des aubes d'épandage.....	17
Système TREND.....	18
Epandage NORMAL .....	19
Test pratique.....	20
Test avec des bacs de contrôle.....	20
Exemples de répartition NORMAL.....	22
Epandage vers la BORDURE .....	22
Test pratique.....	24
Test avec bacs de contrôle.....	24
Exemples de répartition BORDURE.....	25
Epandage depuis la BORDURE .....	25
Exemples de répartition BORDURE.....	27
REDUCTION DE LA LARGEUR D'EPANDAGE .....	28
TOURNER SUR LES BORDURES .....	28
EPANDAGE SUR PARCELLES EN POINTE .....	29
VERIFICATIONS SUR LE TRACTEUR .....	30
VERIFICATIONS SUR L'EPANDEUR .....	30
CONSEILS PRATIQUES .....	31
UTILISATION DU KIT DE CALIBRAGE .....	32
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE .....	34
DIAGRAMME FIGURATIF .....	35
NOTES .....	36

**NB !**

**Les instructions de montage pour les différentes options sont livrées avec les options.**

## VUE GENERALE



## DONNEES TECHNIQUES, generale

- Volume de trémie : Max. 1.600 Litres
- Capacité de trémie : 10 – 18 Kg.
- Largeur d'épandage : Approx. 0,35 – 400 Metres
- Capacité d'épandage : Cat. II / ISO 730/I Kg/min.
- Attelage 3-points : Max. 1.600

## DONNEES TECHNIQUES, specifiques

La machine L1 a un volume standard de trémie de 700 litres.

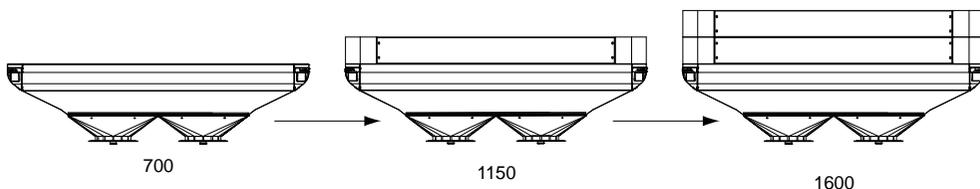
- Le volume peut être augmenté par étapes de 450 litres en montant des rehausses (max. 2 rehausses).

### SPECIFICATIONS

		700	1150	1600
Hauteur de chargement	cm.	90	108	126
Volume de trémie	Litres	700	1150	1600
Capacité de trémie	Kg.	770	1.250	1.600
Largeur de trémie	cm.	210	210	210
Profondeur de trémie	cm.	120	120	120
Dim. intérieures de trémie	cm.	204 x 111	204 x 111	204 x 111
Dim. trappe remplissage	cm.	210 x 120	210 x 120	210 x 120
Extérieur	cm.	210	242	274
Poids net	Kg.	980	1500	2035
Poids total	Kg.	700	1150	1600

La charge utile est calculée sur la base du volume de la trémie (en litres) multiplié par une densité de 1,1 Kg/litre.

La machine L1 ne peut être seulement étendue à 1.600 litres.



## EQUIPEMENT STANDARD

Les modèles L1 sont livrées avec l'équipement suivant:

- Arbre de prise de force
- Transmission reversible Trend.
- Tamie de trémie escamotable, 2 unités avec cône de dépression.
- Agitateurs, à excentriques et vitesse lente.
- Cônes de protection d'agitateurs.
- Fermeture indépendante d'une sortie d'épandage, droite.
- Transmission, reversible à limiteur de couple.
- Garde-boues

## EQUIPEMENT OPTIONEL

Les options suivantes peuvent être fournies pour la machine:

PART	DESCRIPTION	DIM.		PART NO.
Rehausse, base	275 litres	125 x 120	cm	6970-01
Rehausse, plus	450 litres	210 x 120	cm	6980-01
Commande hydraulique	Avec flexible et distributeur			6781-01
Commande téléflexible	Pour ouvrir et fermer manuellement			6780-01
Extension levier d'ouverture	Pour ouverture et fermeture manuelles			6783-01
Système d'épandage vers la bordure	Mounting parts TO BORDER excl. of cable			6790-01
Système d'épandage depuis la bordure	Bielette de connection pour 6790-01			6190-20
Roue libre d'agitateur (depuis la bordure)	Utilisé lorsqu'on ferme le côté droit			6190-10
Comande à cable	Commande à distance depuis le siège	280	cm	4690-28
Comande à cable	Commande à distance depuis le siège	380	cm	4690-38
Comande à cable	Commande à distance depuis le siège	480	cm	4690-48
Kit de calibrage				6961-30
Bâche de de protection, base	Amoviable à ouverture totale	125 x 120	cm	6971-01
Bâche de de protection, plus	Amoviable à ouverture totale	210 x 120	cm	6981-01
Roulette de remisage	4 x 110 mm roulette en plastique			6930-50
Eclairage routier				6970-20
Reducteurs de sortie	Pour micro granules			6970-40
Aubes d'épandage avec tables de réglages	A2	10-15	Mètre	6150-12
Aubes d'épandage avec tables de réglages	A3	18	Mètre	6150-18

Tous les produits BOQBALLE peuvent être sujets à des changement à cause des améliorations constantes. La liste peut ne pas être à jour.

## ENTRETIEN ET MAINTENANCE

### ENTRETIEN NORMAL

Les produits BOGBALLE sont construits afin de nécessiter que le minimum d'entretien. Ainsi la conception permet de nettoyer et lubrifier la machine sans démontage.

Le traitement des surface est constitué par de la peinture solide avec la maximum de pièces en acier inoxydable.

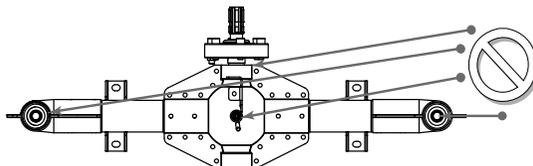
Beaucoup de composants sont graissés à vie et ne nécessitent pas de graissage supplémentaire, par exemple le renvoi d'angle.

**ATTENTION, L'entretien mentionné ci-dessous est absolument nécessaire!**

***”Si la machine est entretenue, elle sera encore neuve dans 5 ans! ”***

***” Si la machine n'est pas entretenue, elle sera vieille l'année prochaine! ”***

 La machine doit être nettoyée après usage, avec de l'eau et du savon. Lorsque vous utilisez un nettoyeur haute pression, n'insistez pas sur les axes et la transmission.



N'utilisez pas de dégraissant sans protéger la machine avec de l'huile anti-corrosion.

 Il est fortement recommandé d'appliquer de l'huile de protection sur la totalité de la machine – avant la première utilisation. Toujours appliquer une huile de protection sur la machine (huile par exemple).

 • **Sans protection contre la rouille, la rouille va s'installer en quelques heures aux endroits où la peinture est enlevée, à cause des propriétés corrosives des engrais.**

Nettoyez et peignez chaque endroits où la peinture est endommagée.

 Faites attention aux solvants des peintures qui peuvent dissoudre la colle des autocollants et pictogrammes de sécurité.

## ENTRETIEN DU LIMITEUR DE COUPLE

 La transmission de la machine est équipée d'un limiteur de couple à friction dont le rôle est de protéger la transmission contre les surcharges. Ce limiteur protège spécialement la transmission reversible Trend.



 **Le limiteur de couple doit être entretenu et on doit vérifier qu'il n'est pas corrodé.**

Le limiteur doit patiner lors de l'embrayage de la prise de force, si le limiteur ne patine pas, la transmission peut être endommagée.

**La sécurité à friction du boîtier de transmission est en principe étanche, mais le couple doit être vérifié au minimum une fois par an – pour s'assurer que le couple est compris entre 145 et 175 Nm. Si le couple est supérieur à cette limite, démonter la sécurité à friction, nettoyer les différents éléments ou les remplacer en cas d'usure. Après remontage de la sécurité à friction, vérifier que le couple est compris entre 145 et 175 Nm.**

 Le limiteur patine approximativement pendant un à deux tours à l'embrayage de la prise de force. Cela réduit l'effort sur la transmission à 1/10 de la charge à laquelle elle serait exposée sans patinage.



***Il est toujours nécessaire de démarrer la prise de force progressivement afin d'éviter les surcharges***

## LUBRIFICATION

 **Les composants ci-dessous doivent être graissés selon le tableau suivant (voir le schéma du paragraphe "vue générale")**

### LUBRIFICATION UNE FOIS PAR JOUR:

Repère	Organe à lubrifier	Instructions
A	Joint de Cardan and verrouillage sur l'arbre de prise de force	Utilisez de la graisse
B	Coulissement de l'arbre de prise de force	Utilisez de la graisse
C	Agitateur droit et gauche sous le cône	Utilisez de l'huile
D	Réglage et fermeture de la trémie (à la base de la trémie)	Utilisez de l'huile
E	Réglage du déport	Utilisez de l'huile
F	Poignée de réglage (axe et deux roulements)	Utilisez de l'huile
G	Biellottes entre axe et trappes de trémies	Utilisez de l'huile

 **Note C)** *Si les agitateurs sont trop graissés, la pression interne va faire surchauffer le roulement. Dans ce cas, démontez le graisseur pour faire chuter la pression. Un à deux coups de pompe par saison sont suffisants.*

### PARTIES GRAISSEES A VIE :

 Le renvoi d'angle central est rempli de graisse spéciale et ne nécessite aucun graissage

## MAINTENANCE GENERALE



Une machine neuve "bouge" toujours un peu et nécessite d'être resserrée après quelques heures d'utilisation.

***Exception faite du renvoi d'angle central et latéraux qui sont fixés avec des boulons enduits de produit de blocage.***



*Faites attention car les boulons en acier inoxydable ont tendance à gripper entre eux. Leur filetage doit être enduit de graisse.*

## TRAPPES D'EPANDAGE



Les trappes d'épandage sont réalisées avec de l'acier au manganèse particulièrement dur, cependant elles peuvent s'user rapidement à cause de l'abrasion des engrais. Ainsi elles sont considérées comme des pièces d'usure et échangées lorsqu'elles sont usées.

**Nettoyez toujours les surfaces de contact entre trappes et disques d'épandage avant de monter et de serrer les trappes !**

SI LES TROUS DES TRAPPES SONT ABIMES, ELLES DOIVENT ETRE ECHANGEES !

## GARANTIE

- Le distributeur est garanti pièces et main d'œuvre pendant 12 mois depuis l'acquisition selon les conditions suivantes.
  - Que la panne est due à un défaut de construction ou de matériau (l'usure normale, le manque d'entretien, une utilisation incorrecte ne peut être acceptée).
  - Que la panne n'est pas due à une mauvaise connection, un mauvais montage ou à l'eau ou l'humidité.
  - Que des personnes non qualifiées n'aient pas tenté de réparer la machine.
  - Des dédommagements pour dommages aux personnes ou aux cultures ne sont pas imputables au fournisseur.

## **GENERALITE**

Cette machine est construite pour épandre la plupart des engrais. L'épandage d'autres matériaux est possible. Ainsi nous fournissons une liste de matériaux que cette machine peut épandre en toute sécurité. Le constructeur se dégage de toutes responsabilités dans le cas où on épand des matériaux qui ne sont pas dans cette liste.

## **SECURITE ET PROTECTION**

La transmission du mouvement à la machine, arbre de prise de force, limiteur de couple, disques et trappes d'épandage peuvent être particulièrement dangereuses. Gardez les pieds et les mains éloignés de ces pièces.

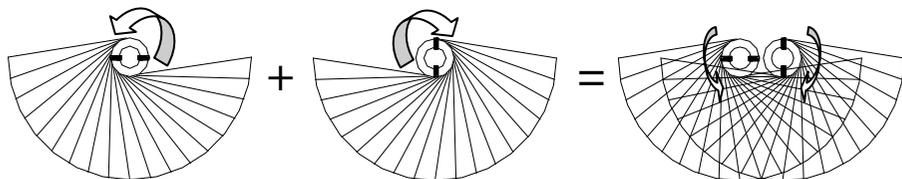
### **Ne quittez jamais le poste de conduite sans débrayer et décraboter la prise de force du tracteur.**

- **N'allez jamais derrière ou sous la machine lorsque les disques tournent.**
- **Ne nettoyez jamais la machine lorsque les disques tournent.**
- **Ne placez jamais vos mains ou des objets lorsque les disques tournent.**
- **Vérifiez toujours que les trappes d'épandage sont fixées correctement.**
- **Vérifiez l'état des boucliers de protection de la prise de force.**
- **Vérifiez que tout les axes de l'attelage trois points sont sécurisés avec des goupilles.**

## SYSTEME D'EPANDAGE

L'épandage BOGBALLE est basé sur le système **ICS** ( **I**ntegrated **C**enter **S**ystem), où les disques d'épandage tournent en sens inverse l'un de l'autre durant l'épandage normal, couvrant 180°, avec un recouvrement de 100 %.

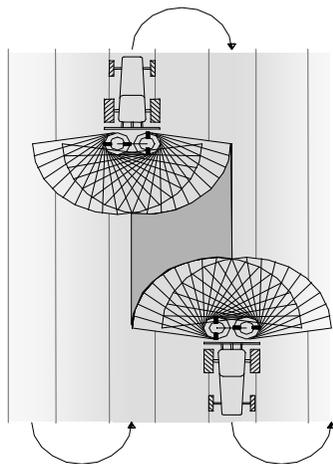
Dans la pratique, cela signifie que les disques droit et gauche forment deux nappes qui se recouvrent.



Chaque disque épand sur toute sa largeur, cela signifie que l'engrais se recouvre depuis les disques A et B. La largeur d'épandage est par rapport aux autres types d'épandeur deux fois plus large que la largeur de passage. De cette manière, vous recouvrez 2 double fois, ce qui assure une répartition optimum.

Comme montré sur le schéma, l'épandage est réalisé depuis le passage en cours jusqu'au milieu du prochain passage.

*Le système d'épandage est réalisé afin d'être capable d'épandre avec le minimum de réglages.*



Dans la pratique, cela signifie que cela vous procure une répartition uniforme sans réglages spéciaux.

La machine BOGBALLE est équipée d'une seule poignée de réglage pour le volume hectare.

## SYSTEME DE DOSAGE

Le contrôle du dosage est effectué par la poignée, les biellettes et les trappes de fermeture.

La biellette doit être montée afin que les trappes d'épandage soient fermées lorsque la poignée est sur le zéro de l'échelle graduée.

### Réglage des trappes de fermeture

Les trappes sont réglées en usine afin que la distribution soit symétrique, c'est à dire que la même quantité d'engrais soit distribuée à droite et à gauche.

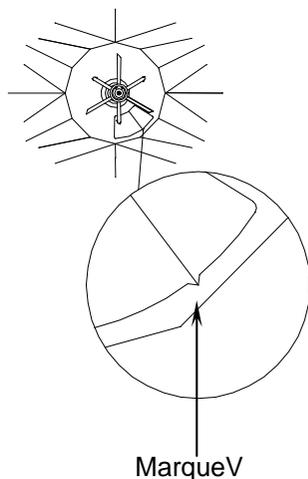
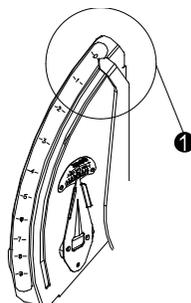
**Les trappes doivent être réglées afin qu'elles se ferment exactement au milieu de la marque V de la plaque du haut.**

Normalement, il n'est pas nécessaire de régler les 4 biellettes sauf dans le cas où l'ensemble a été démonté.

***Ce réglage a une grande importance pour la symétrie de l'épandage.***

*Attention au fait que lorsque les trappes ne s'ouvrent pas exactement de la même façon par rapport à la marque "V".*

*Cette fonction assymétrique assure le réglage automatique de l'alimentation pour un épandage de précision.*



## DIFFERENTES FONCTIONS

- Le système Trend donne à l'épandage d'engrais une dimension totalement nouvelle ou la précision, la convivialité à l'utilisateur et la fiabilité sont les caractéristiques qui distinguent le produit BOQBALLE.
- ***Le système Trend est le seul doté d'une transmission avec inversion du sens de la rotation.***  
La rotation réversible donne des résultats optimaux, vers le centre pour l'épandage normal, vers l'extérieur pour l'épandage du bord des parcelles.

### **La haute précision est obtenue quel que soit le type d'épandage.**

- ***Le système Trend procure un résultat optimum avec le minimum de réglages.***
  - La transmission réversible permet de transformer l'épandeur, avec la vanne d'épandage, de la fonction épandage normal, en épandage de bordure, sans descendre du poste de conduite.
  - Le recouvrement complet à 180° permet une répartition optimale sans réglages particuliers. Jamais la longueur et l'angle des aubes ne doivent être réglés.
  - Le point de chute de la machine est automatiquement réglé par rapport à la quantité d'engrais épandue – cela signifie que le point de chute n'a pas à être réglé.

### **Une grande facilité d'utilisation est obtenue quel que soit le type d'épandage.**

- ***La conception de la machine assure une flexibilité maximum sans compromis.***
  - Les agitateurs rotatifs à vitesse lente évitent l'écrasement de l'engrais. Leur transmission est directe et leur mouvement excentrique permet de s'adapter à la quantité et à la qualité de l'engrais épandu. Ceci sans se préoccuper de la vitesse, ni de la quantité se trouvant dans la trémie, ni de l'angle de l'épandeur par rapport au sol.

# REGLAGES DE LA MACHINE

## GUIDE GENERAL DE REGLAGES

①	Vitesse de prise de force (épandage normal)	540	rpm.
②	Angle longitudinal	Voir table d'épandage	0°
③	Hauteur de travail, Standard	75	cm
④	Hauteur de travail, application tardive	maxi.	cm
⑤	Quantité hectare	Voir table d'épandage	Kg/Ha
⑥	Pos. des vannes selon la largeur d'épandage	POS.	1-2

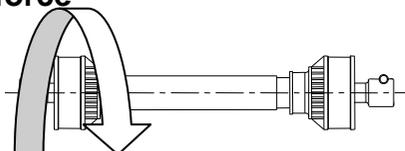
**Dans les pages suivantes, vous trouverez plus d'explications sur les différents réglages.**

**Par exemple au Point ②:**

- La machine est réglée selon le tableau de réglage "M-line".
- La machine doit être attelée horizontalement/0° sans tenir compte des indications du tableau de réglage .

### ① Vitesse de prise de force

**Épandage normal** Sauf  
épandage de bordure:  
**540 rpm.**



**540 rpm.**

Épandage sur les  
bordures: voir  
paragraphe  
"Épandage sur les  
bordures".



**Quand on épand des engrais avec une résistance faible (<2,0 kg), la vitesse de PDF doit être baissée à 450 tr.min.**

**Dans ce cas, la vitesse PDF sera indiquée sur le tableau d'épandage de l'engrais en question.**

La machine a cependant, une réserve de puissance qui lui permet d'absorber des variations de  $\pm 5\%$  (de 515 à 565 tr/mn) sans influences sur la qualité de l'épandage.



## AVERTISSEMENT !

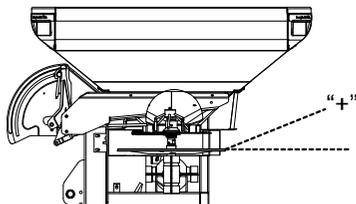
**Démarrez ou arrêtez progressivement la prise de force!**

**ARRÊTEZ TOUJOURS LA PTO LORSQUE VOUS INVERSEZ LE SENS DE ROTATION – AVEC TRACTEUR À L'ARRÊT!**

- **Vérifiez la longueur de l'arbre de PTO pour ne pas endommager la transmission !**

## ② ANGLE D'ORIENTATION

Le L1 ne doit pas être incliné comme indiqué dans les tableaux de réglages, il doit être horizontal



Lors d'un épandage d'un engrais léger et petit (urée), il est recommandé d'incliner positivement de + 4 cm.

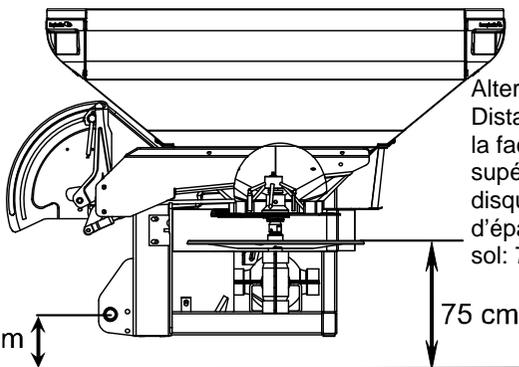
Attelez l'épandeur horizontalement. L'angle d'orientation est réglé à partir du troisième point

La hauteur par rapport à la cible (culture ou sol) doit être de 75 cm

PTO: 540 rpm		boqball					
12-315		A2	1-2				
Kg/Ha	Km/H				Kg/Min	± °	± cm
	8	10	12	14			
1.0	9	7	6	5	2.2	0	0
1.5	40	32	27	23	9.7	0	0
2.0	86	69	57	49	20.7	0	0
2.5	143	114	95	82	34.3	0	0
3.0	205	164	137	117	49.3	0	0
3.6	267	214	178	153	64.3	0	0

## ③ HAUTEUR DE TRAVAIL (épandage sur sol nu)

Distance depuis l'axe des bras inférieurs de traction: 54 cm.



Alternative:  
Distance depuis la face supérieure du disque d'épandage au sol: 75 cm.

Surface du

## ④ HAUTEUR DE TRAVAIL (épandage sur culture haute)

Relever la machine au maximum.

La distance des disques au sommet de la végétation doit être de 1 mètre. Cela diminue les risques de dommages au culture.

## ⑤ REGLAGES DE LA QUANTITE, *Tableau de réglage sur Internet:* [www.bogballe.com](http://www.bogballe.com)

Réglez la machine comme indiqué dans le tableau de réglage.

👉 Notez que le tableau de réglage est seulement un guide, la quantité dépend également du type d'engrais et de la distance de passage et de la vitesse d'avancement.

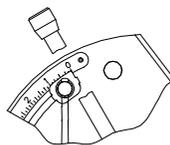
*L'engrais change également de caractéristiques en fonction de l'humidité et de la température.*

👍 Lorsque une quantité (Kg/Ha) très précise d'engrais est nécessaire, il est recommandé de calibrer la machine avec le kit de calibrage BOGBALLE (voir le paragraphe "utilisation du kit de calibrage BOGBALLE")

La quantité (Kg/Ha) est réglée avec la poignée de réglage sur la machine.

Le système de réglage est équipé d'un secteur gradué par cran et d'une butée stop. Les intervalles vont de 0 à 9 par pallier de 0,1.

L'exemple montre le réglage à zéro correspondant aux trappes fermées.



Type d'aubes:  
**Le type standard A) est utilisé.**

Position des aubes

Largeur de travail

No du tableau

**NB !**  
**Type d'aubes:**  
**E-1 correspond à l'aube standard A)**

Réglage du secteur

**Example:**      **10 Km/h**  
                          **Secteur = 3,5**  
                          **214 Kg/Ha**

Largeur de travail	Kg/Ha				Kg/Min
	8	10	12	14	
1,0	9	7	6	5	2,2
1,5	40	32	27	23	9,7
2,0	86	69	57	49	20,7
2,5	143	114	95	82	34,3
3,0	205	164	137	117	49,3
3,5	267	214	178	153	64,2
4,0	348	279	232	199	83,6
4,5	413	331	276	236	99,2
5,0	478	383	319	273	114,8
5,5	550	440	367	314	132,0
6,0	622	497	414	355	149,2
6,5	705	564	470	403	169,2
7,0	788	631	525	450	189,2
7,5	870	700	580	497	210,0

PTO: 540 rpm

**12-315**      **A2**      **1-2**

**BOGBALLE**

± °      ± cm

**HORIZONTAL**  
 pour engrais léger  
 et petit: + 4 cm

Kg/Ha

👉 Référez vous au tableau qui correspond à votre engrais pour épandre la quantité requise.

## ⑥ AUBES / Réglage de la largeur

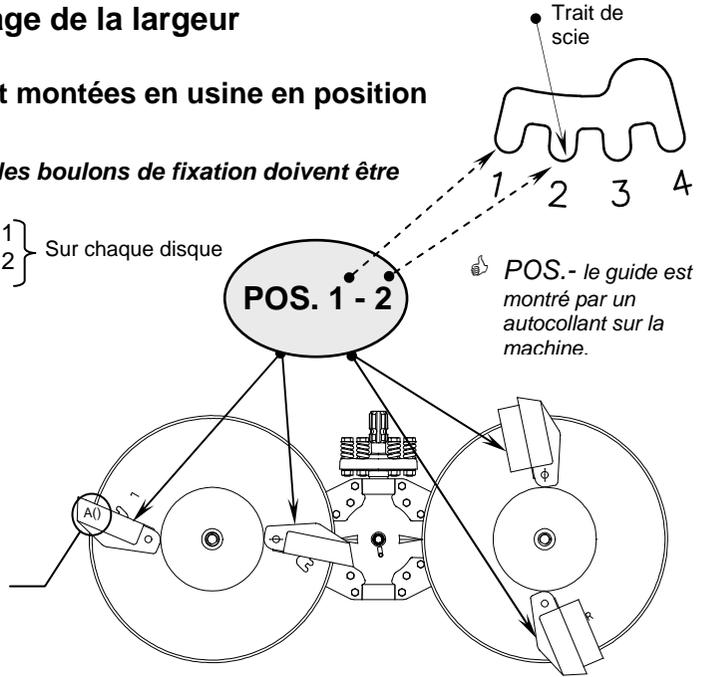
**Les Aubes sont montées en usine en position 1-2**

*Lors du montage, les boulons de fixation doivent être*

Une **Aube** en POS. 1 }  
 Une **Aube** en POS. 2 } Sur chaque disque

Dans un cas spécial, s'il est nécessaire de monter les aubes dans un sens opposé, cela est spécifié dans le tableau

"TYPE" d'Aubes



👍 **POS.-** le guide est montré par un autocollant sur la machine.

👍 Les aubes sont conçues de telle façon qu'elles sont montées en position 1-2, sans effet sur l'engrais épandu ou la quantité elles ne doivent être démontées qu'en cas de calibrage ou vidage de la trémie.

👍 **VERIFIEZ QUE LES AUBES DU COTE DROIT ET GAUCHE NE SONT PAS IDENTIQUES, ET QU'ELLES SONT MONTEES ET FIXEES CORRECTEMENT !**

Les aubes sont marquées respectivement:

"R" (Right-droite)	Pour le disque de droite vu de derrière	<b>A) R</b>
"L" (Left-gauche)	Pour le disque de gauche vu de derrière	<b>A) L</b>

👍 *S'il y a des écarts, ils apparaitront dans le tableau de réglage en question.*

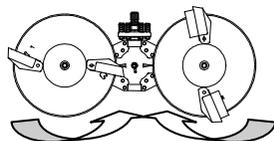
## FONCTION DES AUBES D'EPANDAGE

Les aubes sont une partie vitale de la machine, c'est pourquoi leur état et leur montage est très important.

Le système Trend utilise les deux faces des aubes selon que l'on épand en plein champs en faisant tourner les disques dans un sens ou en bordure en faisant tourner les disques dans l'autre sens.

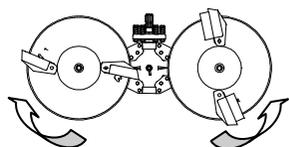
### Épandage NORMAL

L'épandage NORMAL est effectué avec la partie AVANT de l'aube, avec les disques tournant l'un vers l'autre.



### Épandage des BORDURES

L'épandage des bordures est effectué avec la partie ARRIERE de l'aube, avec les disques tournant vers l'extérieur.



 *Le bon état du profil des aubes est très important, des aubes usées, trouées ou tordues assureront une mauvaise répartition. Lorsque les aubes sont rouillées ou peintes, le passage de 100 à 200 Kg d'engrais sera nécessaire pour les nettoyer.*

**■ ARRETEZ TOUJOURS LA ROTATION DE LA PRISE DE FORCE LORSQUE VOUS INVERSEZ LE SENS DE ROTATION!  
 DEMARREZ TOUJOURS LA PRISE DE FORCE PROGRESSIVEMENT!**

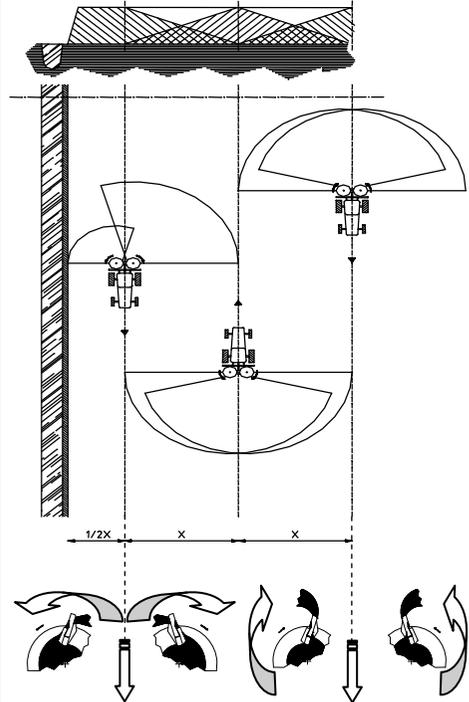
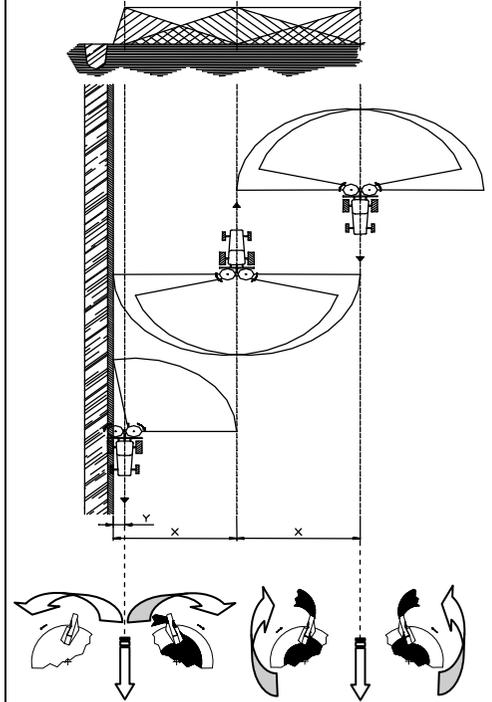
## L'épandage peut être divisé en deux systèmes.

- un système pour l'épandage normal de plein champs..
- un système l'épandage de bordure, lorsqu'on longe les bordures des champs.

L'épandage de bordure peut être également divisé en deux systèmes

- **Lorsqu'on épand vers la bordure** quand la distance depuis la bordure au dernier passage du tracteur est égale à  $1/2$  largeur d'épandage.

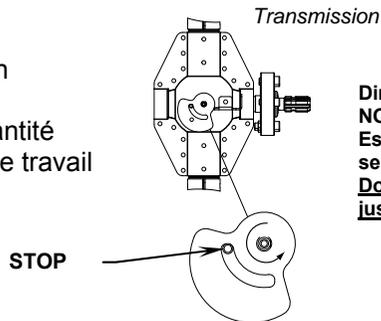
**Lorsqu'on épand depuis la bordure** quand le dernier passage du tracteur va jusqu'au bord du champs.

<b>Vers la bordure / Epandage NORMAL</b> 1 <sup>er</sup> passage: $\frac{1}{2}$ largeur d'épandage	<b>FROM BORDER / NORMAL spreading</b> 1 <sup>er</sup> passage du tracteur va jusqu'au bord du champs
<p><b>Lorsqu'on épand vers la bordure les disques tournent vers l'extérieur</b></p>  <p><b>VERS la bordure</b>            Rotation <u>vers l'extérieur</u>            Épandage avec les 2 disques</p> <p><b>Epandage NORMAL</b>            Rotation <u>vers l'intérieur</u>            Épandage avec les 2 disques</p>	<p><b>Lorsqu'on épand vers la bordure les disques tournent vers l'extérieur</b></p>  <p><b>DEPUIS la bordure</b>            Rotation <u>vers l'extérieur</u>            Épandage avec disque droit fermé</p> <p><b>Epandage NORMAL</b>            Rotation <u>vers l'intérieur</u>            Épandage avec les 2 disques</p>

## Épandage NORMAL

En épandage NORMAL , la machine réglé selon les paragraphes:

- ① Vitesse PTO
- ② Angle d'inclinaison
- ③ ④ Hauteur de travail
- ⑤ Réglage de la quantité
- ⑥ Aubes / Largeur de travail



**Direction de rotation  
NORMAL.  
Est tourné dans le  
sens ANTIHORAIRE !  
Doit être amené  
jusqu'au STOP !**

Les réglages de la machine sont basés sur des tests réalisés par BOGBALLE. Les caractéristiques de l'engrais que vous utilisez peuvent être légèrement différentes de celles de l'engrais que nous avons utilisé.

*Le double recouvrement et le surplus de puissance dont vous disposez permet d'excellents résultats sans correction.*

### **La seule correction qui peut être effectuée est le réglage de l'angle d'inclinaison de la machine**

En condition normale, le réglage standard horizontal ne doit pas être changé.

Des corrections possibles seront faites comme indiqué dans le chapitre "TEST PRATIQUE".

## TEST PRATIQUE

Dans le cas où vous voulez effectuer un test, vous devez placer des éprouvettes (1) pour recueillir l'engrais et faire le test avec de grandes précautions afin qu'il soit valable.

Voyez le paragraphe "**TEST avec des bacs de contrôle**".

(1) Non fournies.

Le test a pour but principal, par le réglage de l'inclinaison, de régler la largeur d'épandage pour assurer un recouvrement correct (voir les exemples dans les pages suivantes)

Le double recouvrement signifie qu'aucun réglage supplémentaire n'est nécessaire.

En règle générale, la machine doit rester horizontale.

Sans éprouvettes, vous pouvez vérifier que l'engrais est projeté jusqu'au milieu du prochain passage du tracteur.

## TEST AVEC DES BACS DE CONTRÔLE

Pour un test pratique dans le champs, il est possible d'utiliser des bacs de contrôle pour obtenir une largeur d'épandage correct et donc un recouvrement optimum.

Le test doit être réalisé avec soin pour ne pas donner d'indications fausses. BOGBALLE recommande d'effectuer le test que si votre engrais ne figure pas sur les tableaux de réglages ou si vous n'êtes pas sur de sa qualité.

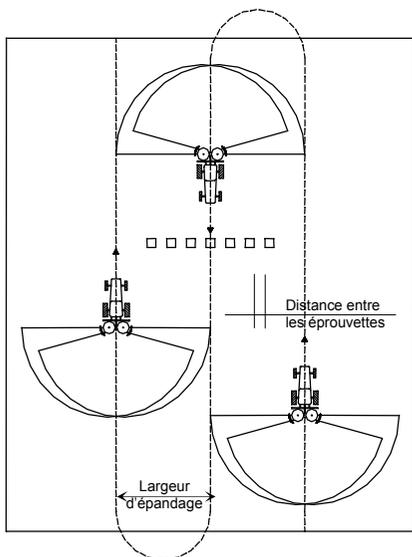
Vous pouvez consulter sur Internet les derniers tableaux parus sur notre site:

**[www.bogballe.com](http://www.bogballe.com)**

Dans le colis des bacs de contrôle, vous trouverez une description pour leur utilisation. Vous trouverez ci-après un exemple d'épandage de 15 mètres avec 7 bacs:

- Placez les bacs sur une ligne en travers de la trajectoire de l'épandeur.
  - Les bacs doivent être placés à plat et de niveau. (Utilisé un niveau à balle).
- Pour chaque 3 mètres d'épandage, la distance entre les bacs sont augmentées de 0,5 metre.

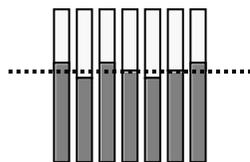
Largeur d'épandage (mètres)	Distance des bacs (mètres)
12	1,5
15	2,0
18	2,5



- Commencez minimum 10 mètres avant les bacs.
- Arrêtez l'épandage minimum 25 mètres après les bacs.
- Épandez sur 3 largeurs.

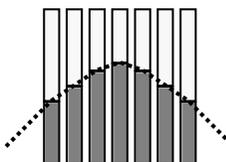
Videz le contenu des bacs pour contrôler le résultat.

Le contenu des bacs indiquera la répartition sur le champs.



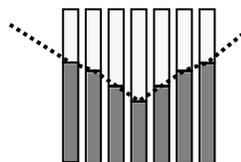
①

Recouvrement  
OPTIMUM



②

Recouvrement trop faible, la largeur  
maximum d'épandage est atteinte



③

Recouvrement trop important.  
Ne devrait normalement pas  
apparaître

- ① Recouvrement Optimum, le réglage est correct.
- ② Recouvrement trop faible. Un recouvrement insuffisant signifie qu'une quantité inadéquate est épandue entre les passages. – Augmenter l'inclinaison de + 4 cm. Et recommencer le test. Si cela ne donne pas d'effet, la machine a atteint sa largeur maximum avec ce type d'engrais.
- ③ Recouvrement trop important. Cela signifie qu'une quantité trop grande est épandue entre les passages. – Diminuer l'inclinaison de - 4 cm. Et recommencer le test.

A cause du fait que les grains d'engrais peuvent rebondir sur les bacs, on peut observer des fluctuations de 10 à 15% (voir exemple ①)

Le test a pour but de montrer la tendance de la répartition:

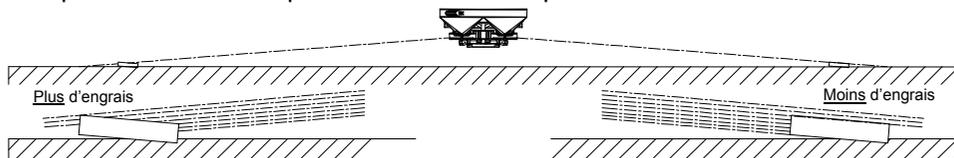
Recouvrement trop faible:   
eller

Recouvrement trop important: 

## Pour le bon déroulement du test, vérifiez:

- Vitesse de PTO
- Distance entre chaque passage d'épandeur
- Réglage et état des aubes de disque
- Hauteur de travail
- Emplacement des éprouvettes

Exemple de resultat lorsque les bacs sont mal placées.



**5° La mauvaise disposition procure des grosses différences entre les bacs !**

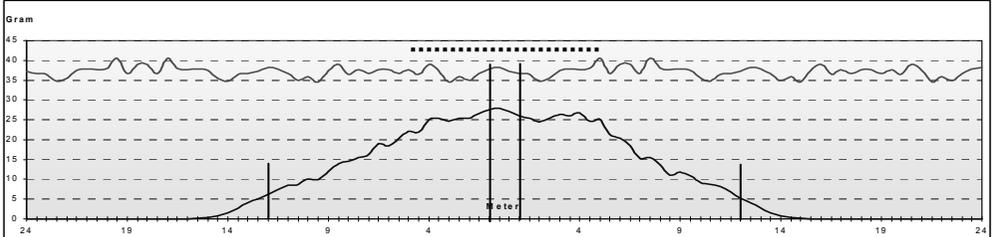
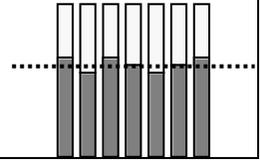
## Exemples de répartition épandage NORMAL.

Largeur de travail: **12 mètres**  
Quantité: **370 Kg/Ha**

**OPTIMUM** Spread width  
TILT ANGLE: **0 cm. / 0°**

Test avec bacs

Tendance.....  
Répartition optimum



Depuis le milieu, la répartition à une forme de "TRIANGLE" qui assure un recouvrement correct.

L'engrais sur cet exemple déborde peu sur le passage suivant, il déborde plus habituellement.

## ***Épandage vers la bordure avec le bord du champs à droite***

La machine BOQBALLE peut être commandée par câble (option) pour changer le sens de rotation des disques sans quitter le poste de conduite.

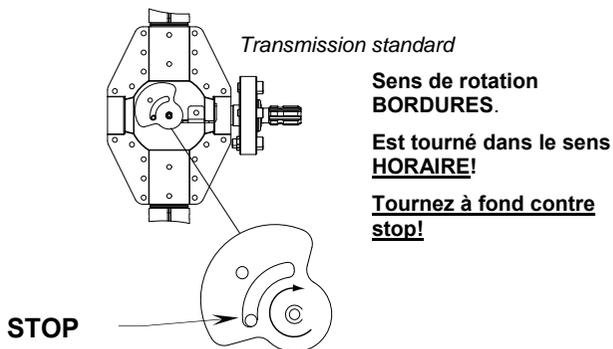
**Lorsque vous passez de l'épandage Normal à l'épandage bordure, tout les réglages sont respectés sauf:**

- ① Le sens de ROTATION des disques d'épandage
- ⑤ **La partie arrière de l'aube est utilisée**



**Arrêtez toujours la PTO lorsque vous changez le sens de rotation!**

- ① Vitesse de PTO
- Attention en épandage bordure, l'épandeur peut projeter de l'engrais dans la direction du tracteur.



- ① Le sens de rotation doit être changé afin que les disques tournent de l'intérieur vers l'extérieur manuellement ou avec la commande à distance. Voir FONCTION DES AUBES D'ÉPANDAGE / TREND SYSTEM.
- ② Réduisez la vitesse de la prise de force afin de limiter la largeur de travail. Il y a une relation directe entre la vitesse de prise de force et la largeur de travail: moins elle tourne vite moins la largeur est élevée et inversement. Vous pouvez en pratique choisir la vitesse de prise de force pour atteindre la largeur désirée qui dépend si vous voulez épandre une pleine quantité ou une quantité réduite. (Voir les exemples de répartition en épandage vers les bordures ①)

### La largeur d'épandage sur les bordures peut être effectué de 3 façons:

①	<b>MINIMUM</b>	Quantité Minimum <b>au delà de la bordure</b>
②	<b>MEDIUM</b>	Quantité Medium <b>au delà et dans la bordure</b>
③	<b>MAXIMUM</b>	Quantité Maximum <b>dans la bordure</b>

Il est ainsi possible de décider de la qualité de l'épandage dans la bordure (voir répartition et recouvrement dans les bordures ①).

Largeur de travail [Mètres]	① MINIMUM	② MEDIUM	③ MAXIMUM
	PTO-(tr/mn.)	PTO-(tr/mn.)	PTO-(tr/mn.)
12 mètres	<b>350</b> (tr/mn.)	<b>400</b> (tr/mn.)	<b>450</b> (tr/mn.)
15 mètres	<b>400</b> (tr/mn.)	<b>450</b> (tr/mn.)	<b>500</b> (tr/mn.)
18 mètres	<b>450</b> (tr/mn.)	<b>500</b> (tr/mn.)	<b>540</b> (tr/mn.)

Si une couverture totale doit être effectuée, il est possible d'augmenter la vitesse maximum de PTO par paliers de 50 tr/mn. La largeur sera ainsi augmentée de 1,5 mètres par palier de 50 tr/mn.

## TEST PRATIQUE

Dans le cas où vous voulez faire un test pratique dans le champs, il est possible de placer des bacs de contrôle dans le champs. Le test doit être réalisé avec soin pour ne pas donner d'indications fausses.

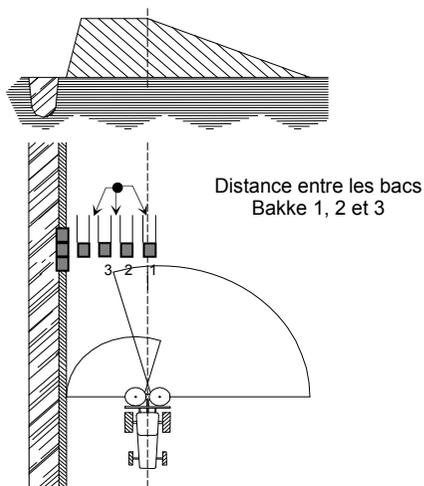
Le test a pour but d'assurer la quantité requise en réglant la vitesse de PTO rotations of the machine, to ensure the required (voir exemples pages suivantes)

La règle pour la margeur d'épandage sur bordure sera:

**augmentée approx. +1,5 mètre pour chaque pallier de + 50 rpm.**  
**diminuée approx. -1,5 mètre pour chaque pallier de - 50 rpm.**

## TEST AVEC BACS DE CONTRÔLE

- Placez les éprouvettes sur une ligne en travers de la trajectoire de l'épandeur.
- Les éprouvettes doivent être placées à plat et de niveau
- **Le but du test est de déterminer quelle quantité d'engrais est épandue sur la bordure par rapport à la quantité moyenne dans la parcelle.**
- **La machine est réglée de telle sorte qu'une courbe moyenne de bordure soit obtenue avec 25% à 70% de la quantité de la parcelle sur la bordure.**



Largeur d'épandage (m)	Distance entre bacs (m)
12	1,0
15	1,5
18	2,0

### MESURE et CALCUL

- **Quantité sur la bordure:**

Le contenu des 3 bacs de contrôle est additionné et la quantité totale est divisée par 3.

- **Quantité sur la parcelle:**

Le contenu des 4 bacs de contrôle est additionné et la quantité totale est divisée par 4.

La quantité sur la bordure est divisée par la quantité sur la parcelle.

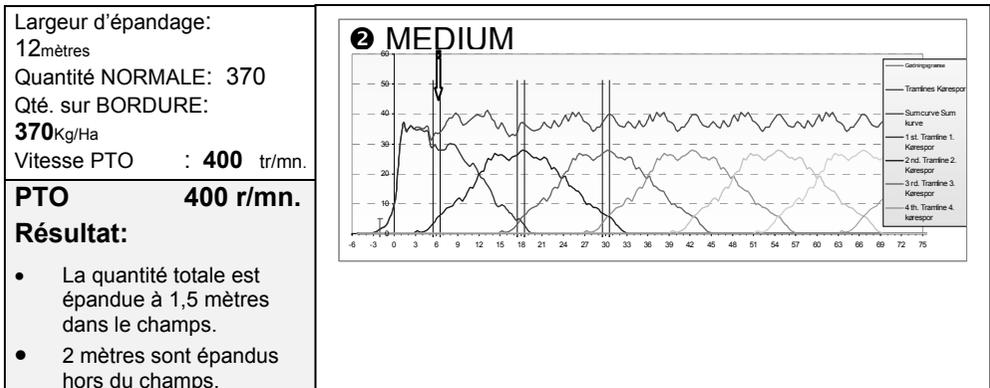
Si le résultat est entre 0,25 et 0,70, la courbe d'épandage de la bordure correspond à une courbe moyenne.

Si le résultat n'est pas entre 0,25 et 0,70, la machine doit être réglée avec  $\pm 50$  tr/mn. /  $\pm 10\%$ , jusqu'à ce qu'une courbe MEDIUM soit obtenue.

Les courbes MINIMUM / MAXIMUM sont obtenue en changeant le régime PDF de  $\pm 50$  tr/mn. et en changeant la quantité de  $\pm 10\%$ .

- ❶ MINIMUM : -50 rpm. / - 10 %
- ❷ MEDIUM: 25 à 70 % sur la bordure / (0,25 – 0,70)
- ❸ MAXIMUM : +50 rpm. / +10%

## Exemples de répartition d'épandage VERS la BORDURE – 12 mètres



## ***Epandage sur la bordure, depuis le bord du champs,***

*avec le bord à droite. (Option)*

La machine BOGBALLE peut être commandée par câble (option) pour changer le sens de rotation des disques sans quitter le poste de conduite.

**Lorsque vous passez de l'épandage Normal à l'épandage bordure, tout les réglages sont respectés sauf:**

- ① Le sens de ROTATION des disques d'épandage
  - ③ **La sortie de droite de trémie est fermée**
  - ④ **L'agitateur droit est arrêté**
  - ⑤ **La partie arrière de l'aube est utilisée**

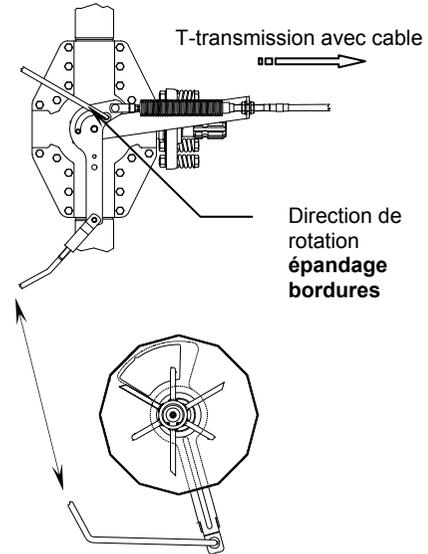
 **Arrêtez toujours la PTO lorsque vous changez le sens de rotation!**

- ① Vitesse de prise de force
- On doit tenir compte du fait qu'en épandage de bordure, l'engrais aura tendance à être projeté plus loin qu'en épandage normal dans la direction du tracteur.

*Shéma montrant le system avec câble de commande.*

**Pour changer la rotation manuellement, respectez la procédure suivante:**

- Fermez la sortie droite de trémie d'épandage avec le levier de fermeture placé à l'arrière de la machine.
- Le sens de rotation doit être changé afin que les disques tournent de l'intérieur vers l'extérieur manuellement ou avec la commande à distance.



**Tous les mouvements ● ● ● sont faits en 1 seul mouvement, via le levier, et en même temps le sens de rotation des disques d'épandage est inversé ①**

- ① Le sens de rotation des disques d'épandage est changé de manière à ce que les disques d'épandage tourne "depuis le centre vers l'extérieur".
- ① La vitesse de PDF est réduite par rapport à l'épandage de plein champs.

**La courbe d'épandage depuis la bordure, sera, seulement à un degré limité, changé en changeants la vitesse de rotation de la PDF.**

## Exemples de répartition d'épandage de bordure depuis le bord du champs

Le système d'épandage depuis le bord est conçu pour que la réduction de la vitesse PTO réduise la largeur d'épandage.

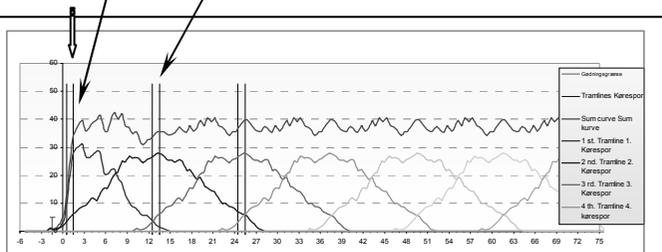
- Le surplus de puissance de l'épandeur fait que l'engrais va recouvrir une partie du passage qui est contre le passage sur lequel on épand.. Cela signifie que l'engrais de ce passage risque d'être envoyé au delà du bord du champs.

Largeur de travail [Mètres]	Vitesse PTO depuis la bordure	Vitesse PTO 2 <sup>ème</sup> passage	Vitesse PTO Normale
12 mètres	400 rpm.	400 rpm.	540 rpm.
15 mètres	540 rpm	540 rpm	540 rpm
18 mètres	540 rpm	540 rpm	540 rpm

Epandage de bordure depuis le bord du champs

2<sup>ème</sup> passage. Vitesse PTO réduite

Largeur d'épandage:	12
Quantité NORMALE:	370Kg/Ha
Qté. sur BORDURE:	370
Vitesse PTO :	400 rpm.
Vitesse :	8,0 Km/h
<b>PTO</b>	<b>400 rpm.</b>
<b>Résultat:</b>	
•	La quantité totale est épandue à 1 mètre dans le champs.
•	Approx. 0-0,5 mètre est épandu hors du champ.



Sur la courbe, il faut considérer que la pleine quantité d'engrais n'est pas épandue à l'extérieur de la bordure, mais que la quantité d'engrais augmente de 0% sur la bordure à 100% à environ 0,5-1 mètre à l'intérieur du champs. Ceci dépend également du fait que le tracteur est conduit plus ou moins près de la bordure.

Plus le tracteur est près du bord du champs, plus la répartition sera complète sur la bordure.

Le système d'épandage sur bordure est conçu pour respecter l'environnement et les cultures.

- La distance entre les passage est égale à la largeur de passage .
- Si le premier passage est à 1 mètre de la bordure, la distance doit être égale à la largeur de travail + 1 mètre.

Voir la répartition ci-contre: premier passage = 1 mètre de la bordure.  
deuxième passage = (12 + 1) = 13 mètres de la bordure.

## REDUCTION DE LA LARGEUR D'EPANDAGE

Il est parfois nécessaire de réduire la largeur pour finir un champs lorsqu'il a une forme particulière, en réduisant la vitesse de PTO ou l'inclinaison..

### REDUCTION de la vitesse de PTO:

- Lorsque vous réduisez la vitesse de **75 rpm la largeur NORMALE sera réduite de 2 mètres.**
- En même temps , la quantité doit être réduite en fonction de la nouvelle largeur.
- Cette réduction peut être effectuée en augmentant la vitesse d'avancement.

Exemple:

Largeur NORMALE	Largeur REDUITE	Vitesse PTO Largeur NORMALE PTO = 540 rpm.	Vitesse Exemple: Vitesse = 10,0 Km/h	Reduction de la quantité
12 mètres	10 mètres	$(540 - 75) = 465$	$(12/10) \times 10,0 = 12,0$	- 17 %

## TOURNER SUR LES BORDURES

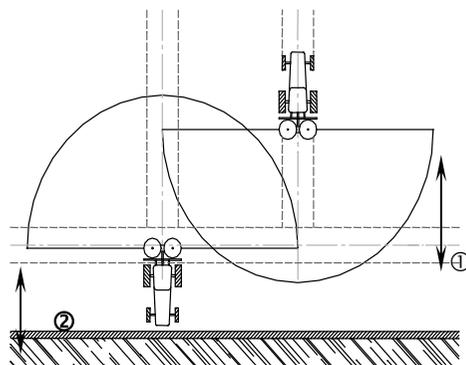
Lorsque vous tournez sur les bordures, suivez les instructions suivantes afin d'assurer une bonne répartition sans envoyer d'engrais hors du champs:

- La distance d'ouverture (de démarrage de l'épandage) et de fermeture (d'arrêt de l'épandage) dépend de la largeur de travail.

Ces distances ne sont pas les mêmes en épandage normal et en épandage sur bordures.

### Vers la BORDURE / Epandage NORMAL

Largeur de travail	① OUVERTURE Distance depuis le PASSAGE	② FERME-TURE Distance de la BORDURE
12 mètres	11 mètres	5 mètres
15 mètres	14 mètres	6 mètres
18 mètres	17 mètres	7 mètres



### Depuis la BORDURE / Epandage NORM

Largeur de travail	① OUVERTURE Distance depuis la PASSAGE	② FERME-TURE Distance de la BORDURE
12 mètres	12 mètres	minimum
15 mètres	13 mètres	minimum
18 mètres	15 mètres	Minimum

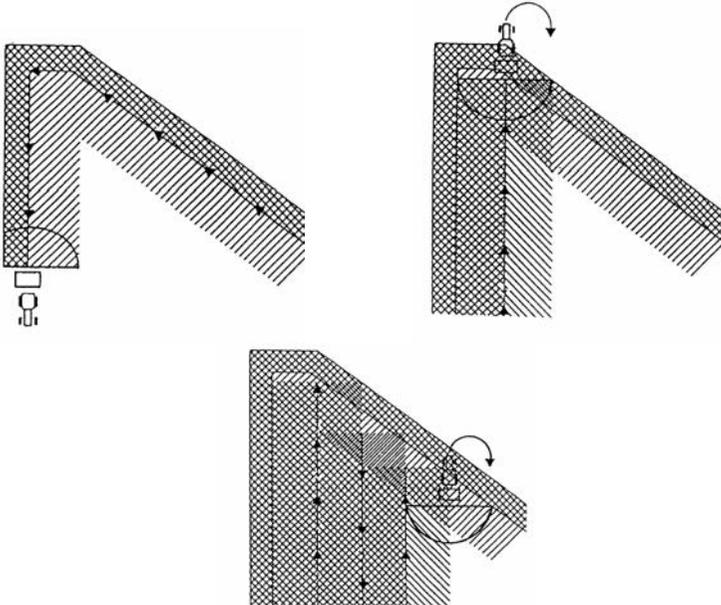
Passez le plus près possible de la bordure ("minimum").

## EPANDAGE SUR PARCELLES EN POINTE

Lorsque vous épandez sur les pointes, il n'est pas nécessaire de fermer une partie de la trémie car le système avec inversion du sens de rotation assure une bonne répartition.

- En premier un épandage de bordure est effectué.
- Ensuite, vous devez effectuer un épandage normal (voir schéma)
- L'ouverture et la fermeture doit être effectué en fonction de la largeur de travail.

Exemples d'épandage sur des champs non rectangulaires



L'ouverture et la fermeture des vannes doit être effectuée comme sur le schéma  
Il peut être nécessaire de réduire la largeur de travail dans les angles très fermés.

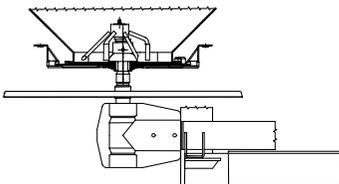
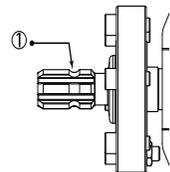
## VERIFICATIONS SUR LE TRACTEUR, avant utilisation

-  Réglez les bras inférieurs du relevage trois point à la même hauteur afin d'éviter une répartition assymétrique.
-  La largeur de travail dépend de la vitesse de rotation de la prise de force, vérifiez qu'elle tourne à 540 tr/mn. Il existe parfois des différences entre le compte tours du tracteur et la réalité, vérifiez que la vitesse de rotation de la prise de force correspond à l'indication du compte tours du tracteur.
-  Le volume épandu [Kg/Ha] est dépendant de la vitesse d'avancement [Km/h]. Elle doit ainsi rester constante. Il existe parfois des différences entre le tachymètre du tracteur et la réalité, vérifiez que la vitesse correspond à l'indication du tachymètre du tracteur.

## VERIFICATIONS SUR L'EPANDEUR, avant utilisation

-  Les trappes de fermeture de trémie doivent être facile à bouger, si ce n'est pas le cas, ne forcez pas, nettoyez les et lubrifiez les.
- 
  - Les disques d'épandage et les agitateurs doivent tourner librement
  - Les fermetures rotatives ne doivent pas forcer.
  - Les aubes de disque doivent être fixées correctement et être en bon état
  - L'arbre de transmission de prise de force doit être d'une longueur correcte pour assurer un bon recouvrement (**min. 50 mm.**). **S'il est trop long ou trop court, cela risque de causer des dommages importants à la transmission.**
  - Placez une butée sur la manette du relevage pour éviter de lever l'épandeur plus haut que la hauteur de travail.

-  Lorsque l'arbre de PTO est trop long, cela provoque des marques sur le verrouillage de l'arbre (voir ① sur schéma). Les dommages causés par ce mauvais réglage ne sont pas couverts par la garantie.



Dans le cas où il y a des fuites d'engrais de la trémie de l'épandeur, cela est due à la distance entre les pièces boulonnées qui est supérieure à 0,5 mm. Dévissez ces pièces, amenez les l'une contre l'autre à moins de 0,5 mm, puis revissez.

---

## PRACTICAL HINTS

- Evitez les trajets avec trémie pleine, cela tasse, et compacte l'engrais.
- Lorsque les disques ne tournent pas pendant quelque temps, cela peut causer un tassement de l'engrais qui prend en masse et vient se coincer entre les trappes et l'agitateur. Les doigts de l'agitateur peuvent ainsi se tordre et casser.
- Lorsque l'engrais est poussiéreux, il faut nettoyer fréquemment la base de la trémie pour éviter les amoncellements qui prennent en masse et se coincent entre les trappes et l'agitateur.
- La machine ne doit pas être utilisée sans le cône sur l'agitateur.
- Do not fill fertilizer into a wet hopper. The humidity will make it difficult for the fertilizer to fall down and thus reduce the quantity. Take care particularly when calibrating manually. If the hopper is wet (water or oil), more calibration tests must be made before having a correct calibration quantity.
- Lorsque la PTO tourne à 540 rpm, les disques d'épandage tournent à 750 rpm
- Quand on roule dans une parcelle humide à vitesse élevée, de la boue, des pierres et quelque fois de l'eau peuvent être envoyés dans la trémie par les roues arrière du tracteur. Dans ce cas, il est recommandé de monter la bâche sur la trémie.
- **BOGBALLE** recommande de monter des garde boue ou d'utiliser la bâche de trémie lorsque vous roulez dans un champs humide, car des projections peuvent entrer dans la trémie . ***Ces projections peuvent également causer des dommages aux organes d'épandages.***

## MONTAGE D'EQUIPEMENTS OPTIONELS

Les instructions de montage et l'utilisation de ces équipements sont fournis avec ces équipements. Demandez à votre distributeur les manuels concernant ces équipements.

## USING THE CALIBRATION KIT

BOGBALLE supplies as an optional extra, a very useful CALIBRATION KIT for checking and setting the quantity of the machine. The CALIBRATION KIT can also be used when emptying the hopper.

The calibration kit is used for stationary calibration, so that the machine is adjusted precisely in comparison to the nature of the fertiliser in question.

There may be big differences in the fertiliser dependent on temperature, humidity and other climate factors.

Be aware that the nature of the fertiliser may vary from supply to supply. It is therefore recommended to make a calibration test for each new supply.

Is the hopper wet on the inside, the humidity will prevent the fertiliser from falling down. In such cases minimum 3 calibrations must be made – where the last calibration quantity is valid.

The calibration kit is also used if the fertiliser type is not found in the spread chart.

### PROCEDURE:

1. The scale stop is fixed at 4,5 on the spreader's scale
2. Let the PTO-shaft rotate at 200-250 rpm.  
(The spreader's flow is constant with PTO rotations between 200-540 rpm.)
3. A calibration test is performed for exactly 30 sec.  
(The spreader's outlet is opened for 30 sec.).
4. The calibration value is weighed
5. The fertiliser's Flow Factor is calculated cf. the below formula:

$$\frac{\text{Quantity [Kg/Ha]} \times \text{Spread width [M]} \times \text{Speed [Km/h]}}{\text{Calibration value [Kg/}_{30 \text{ sec.}}]}$$

6. In the Flow Factor list on the next page you can find the Flow Factor closest to the *calculated* Flow Factor – read off the scale figure or use the Flow Factor directly and adjust the spreader's scale.

### Symbol explanation:

[Kg/Ha] : The wanted quantity

[M] : Spread width

[Km/h] : Speed



: Calibration value after 30 sec. at scale figure 4,5



: Scale 0-9, Flow Factor 645-6575

## Flow Factor Calculation



		[Kg/Ha]	[M]	[Km/t]	 Kg	Flow Factor	
NPK 21-3-10	:	300	X 24	X 12	/ 25,7	= 3362	▶ 5,2
	:		X X		/	=	▶
	:		X X		/	=	▶
	:		X X		/	=	▶
	:		X X		/	=	▶
	:		X X		/	=	▶
	:		X X		/	=	▶
	:		X X		/	=	▶
	:		X X		/	=	▶
	:		X X		/	=	▶

F L O W	0,0	1380	3,0	4080	6,0
	0,1	1470	3,1	4170	6,1
	0,2	1560	3,2	4260	6,2
	0,3	1650	3,3	4350	6,3
	0,4	1740	3,4	4440	6,4
	0,5	1830	3,5	4530	6,5
F A C T O R	0,6	1920	3,6	4620	6,6
	0,7	2010	3,7	4710	6,7
	0,8	2100	3,8	4800	6,8
	0,9	2190	3,9	4890	6,9
	1,0	2280	4,0	4980	7,0
	1,1	2370	4,1	5065	7,1
	1,2	2460	4,2	5150	7,2
	1,3	2550	4,3	5235	7,3
	1,4	2640	4,4	5320	7,4
	1,5	2730	4,5	5405	7,5
▼	1,6	2820	4,6	5490	7,6
	1,7	2910	4,7	5575	7,7
	1,8	3000	4,8	5655	7,8
	1,9	3090	4,9	5735	7,9
	645	3180	5,0	5815	8,0
	715	3270	5,1	5895	8,1
	785	3360	▶ 5,2	5975	8,2
	855	3450	5,3	6050	8,3
	930	3540	5,4	6125	8,4
	1005	3630	5,5	6200	8,5
1080	3720	5,6	6275	8,6	
1155	3810	5,7	6350	8,7	
1230	3900	5,8	6425	8,8	
1305	3990	5,9	6500	8,9	

**Note:** Below scale 2,0 or Flow Factor 645 use a higher speed.  
Do **not** use the FLOW FACTOR, spreading fine granulated material.  
By means of reduction outlet, do use the respective spread chart!

## **Déclaration de conformité CE**

**Fabricant:**

**BOGBALLE A/S**  
**Bogballe · DK-7171 Uldum**  
**Phone +45 7589 3266 Fax +45 7589 3766**

**déclare que la machine:**

distributeurs d'engrais centrifuges:

**L1**

**est fabriquée en conformité avec :**

*la directive du 17 mai 2006 concernant le rapprochement mutuel des lois des états-membres sur les machines (2006/42/EØF), avec une référence particulière au point II,A et I de la directive concernant essentiellement la sécurité et les plaintes médicales en relation avec la construction et la fabrication de machines.*

**Standards nationaux/internationaux:**

DS/EN ISO 12100-1 og DS/EN ISO 12100-2

DS/EN ISO 13857 1er édition – 2008.03.26

DS/EN 349

DS/EN 14017 + A2 3ème édition – 2009.07.17

ISO 500, 1er édition – 2004.02.01

DS/EN ISO 4254-1 :2008

**Lorsque la machine est équipée d'un CALIBRATOR:**

**Is made in conformity with:**

*la directive du 15 décembre 2004 pour l'harmonisation des lois des états membres sur les compatibilités et l'électromagnétiques (2004/108/EØF)*

**Standards nationaux/internationaux:**

DS/EN ISO 14982 :2009

DS/EN 61000-6-3 :2007

DS/EN 61000-6-4 :2007

Bogballe, le 01/09/2009

  
Nils Jørg Laursen









