



**Spando**<sup>®</sup>  
ÉPANDEUR



Épandeur centrifuge de granulés anti-limaces



**DE SANGOSSE**



**SIMA**  
INNOVATION AWARDS

## **Avant-propos :**

Avant la mise en service, veuillez lire cette notice d'utilisation et respecter les consignes qu'elle contient, en particulier celles relatives à la sécurité. Après avoir lu soigneusement la notice, vous serez en mesure de tirer le meilleur parti de votre nouvelle machine.

Assurez-vous que tous les utilisateurs de la machine ont bien lu la présente notice d'utilisation avant de procéder à la mise en service.

En cas de questions ou de problèmes éventuels, reportez-vous à cette notice d'utilisation ou contactez-nous par téléphone.

Un entretien régulier et le remplacement en temps utile des pièces usées ou endommagées sont indispensables pour accroître la durée de vie de votre matériel.

## **Garantie et responsabilité**

Les demandes en garantie et en responsabilité afférentes à des dommages corporels et matériels sont exclues, dès lors qu'elles sont imputables à une ou plusieurs des causes suivantes :

- utilisation non conforme de la machine.
- montage, mise en service, utilisation et entretien inappropriés de la machine.
- utilisation de l'épandeur pour épandre d'autres éléments que de l'antimousse et des petites graines
- utilisation de la machine avec des dispositifs de sécurité défectueux ou des dispositifs de protection et de sécurité mal installés ou non opérationnels.
- non-respect des consignes stipulées dans la notice d'utilisation concernant la mise en service, le fonctionnement et l'entretien.
- modifications de la machine.
- défaut de surveillance des pièces d'usure de la machine.
- réparations non conformes.
- catastrophes découlant de l'action de corps étrangers et cas de force majeure.

# Table des matières

Avant-propos :.....	2
<b>1 CONSIGNES GENERALES DE SECURITE.....</b>	<b>5</b>
1.1 Consignes de sécurité pour l'utilisateur.....	5
1.2 Consignes de sécurité pour la longévité de l'épandeur.....	5
<b>2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....</b>	<b>7</b>
<b>3 MISE EN SERVICE DE SPANDO .....</b>	<b>10</b>
3.1 Fixation du SPANDO .....	10
3.2 Alimentation électrique.....	10
3.3 Montage du GPS .....	11
3.4 Montage du capteur roue.....	11
3.5 Remplissage de la machine.....	12
<b>4 FONCTIONNEMENT DU SPANDO .....</b>	<b>13</b>
4.1 Mise sous tension/hors tension.....	13
4.2 Menu de démarrage.....	13
4.3 Choix du produit à épandre .....	13
4.4 Choix du capteur de vitesse .....	14
4.4.1 Mode GPS.....	14
4.4.2 Mode capteur roue.....	14
4.4.3 Manuel sans DPA (mode dégradé).....	16
4.5 Choix du mode d'épandage .....	17
4.6 Mode PLEIN CHAMP .....	17
4.6.1 Choix de la largeur d'épandage .....	17
4.6.2 Index de largeur.....	17
4.6.3 Choix de la dose appliquée.....	18
4.6.4 Indication de la vitesse moyenne .....	18
4.7 Mode BORDURE .....	19
4.7.1 Largeur imposée .....	19
4.7.2 DPA inactif (DPA=OFF).....	20
4.7.3 Dose de granulés .....	20
4.7.4 Vitesse moyenne imposée.....	20
4.7.5 Index de largeur imposé .....	20
4.7.6 Index angulaire imposé.....	21

<b>4.8</b>	<b>Epandage.....</b>	<b>21</b>
4.8.1	Correction de dose .....	21
4.8.2	Epandage plein champ .....	22
4.8.3	Arrêt de l'épandage en plein champ.....	23
4.8.4	Epandage en bordure .....	23
4.8.5	Arrêt de l'épandage : .....	24
<b>4.9</b>	<b>Arrêt de l'épandeur (Mise hors tension).....</b>	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>FONCTIONS SPECIFIQUES.....</b>	<b>25</b>
5.1	Surdose .....	25
5.2	Absence produit .....	25
5.3	Raccourcis .....	25
5.4	Créer ou modifier un granulé.....	26
5.5	Menu caché.....	26
<b>6</b>	<b>RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>28</b>
6.1	Nettoyage de la machine.....	28
6.2	Vidange de l'épandeur .....	28
6.3	Réparation sur la machine.....	28
6.4	Conseil d'utilisation .....	29
<b>7</b>	<b>ANNEXE.....</b>	<b>30</b>
7.1	Conditions de garantie .....	30
7.2	Déclaration CE .....	32
7.3	Identification de l'appareil .....	33
7.4	Anomalies électroniques et mécaniques .....	34
7.5	Nomenclatures .....	36

# **1 Consignes générales de sécurité**

## **Objet du document**

Cette notice d'utilisation :

- décrit les modalités d'utilisation et d'entretien de la machine.
- fournit des instructions importantes pour une utilisation efficace et en toute sécurité de la machine.
- fait partie intégrante de la machine et doit être conservée à proximité de celle-ci.
- doit être conservée pour une utilisation ultérieure.

### **1.1 Consignes de sécurité pour l'utilisateur.**

L'utilisateur doit prendre connaissance des consignes générales décrites dans la notice avant l'utilisation de l'épandeur à anti-limaces.

L'utilisateur doit respecter les consignes exposées dans la notice d'utilisation afin d'utiliser en toute sécurité l'épandeur.

### **Risque de coupure ou de sectionnement par les éléments mobiles de l'épandeur**



Attention, risque de blessures graves avec perte de membres.

Ne pas toucher à la zone dangereuse tant que le moteur du disque est en fonctionnement.

Attendre l'arrêt total de tous les éléments mobiles de la machine avant de toucher à la zone dangereuse

### **Risque de blessures causées par des matériaux projetés hors de la machine**



Attention risque de blessures corporelles graves.

Maintenir une distance de sécurité de 15 mètres vis-à-vis de la zone dangereuse de la machine. (Faces repérées par ces adhésifs)

### **1.2 Consignes de sécurité pour la longévité de l'épandeur**

#### **Modifications de l'épandeur**

Les modifications, ainsi que les ajouts ou transformations au niveau de la machine sont interdites sans l'accord de De Sangosse.

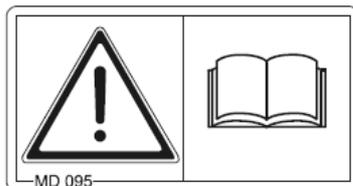
### **Pièces de rechange et d'usure**

Remplacer immédiatement les éléments de la machine qui ne sont pas en parfait état de fonctionnement.

Utiliser exclusivement des pièces de rechange et des pièces d'usure **De Sangosse** d'origine afin de préserver le bon fonctionnement de l'épandeur. En cas d'utilisation de pièces de rechange et de pièces d'usure d'un autre fabricant, leur conformité aux conditions de sollicitation et de sécurité ne peut être garantie.

De Sangosse décline toute responsabilité pour les dommages résultant de l'utilisation de pièces de rechange et d'usure non De Sangosse

### **Risque de dysfonctionnement**



Avant la mise en service de la machine, lire la notice d'utilisation et respecter les consignes de sécurité qu'elle contient.

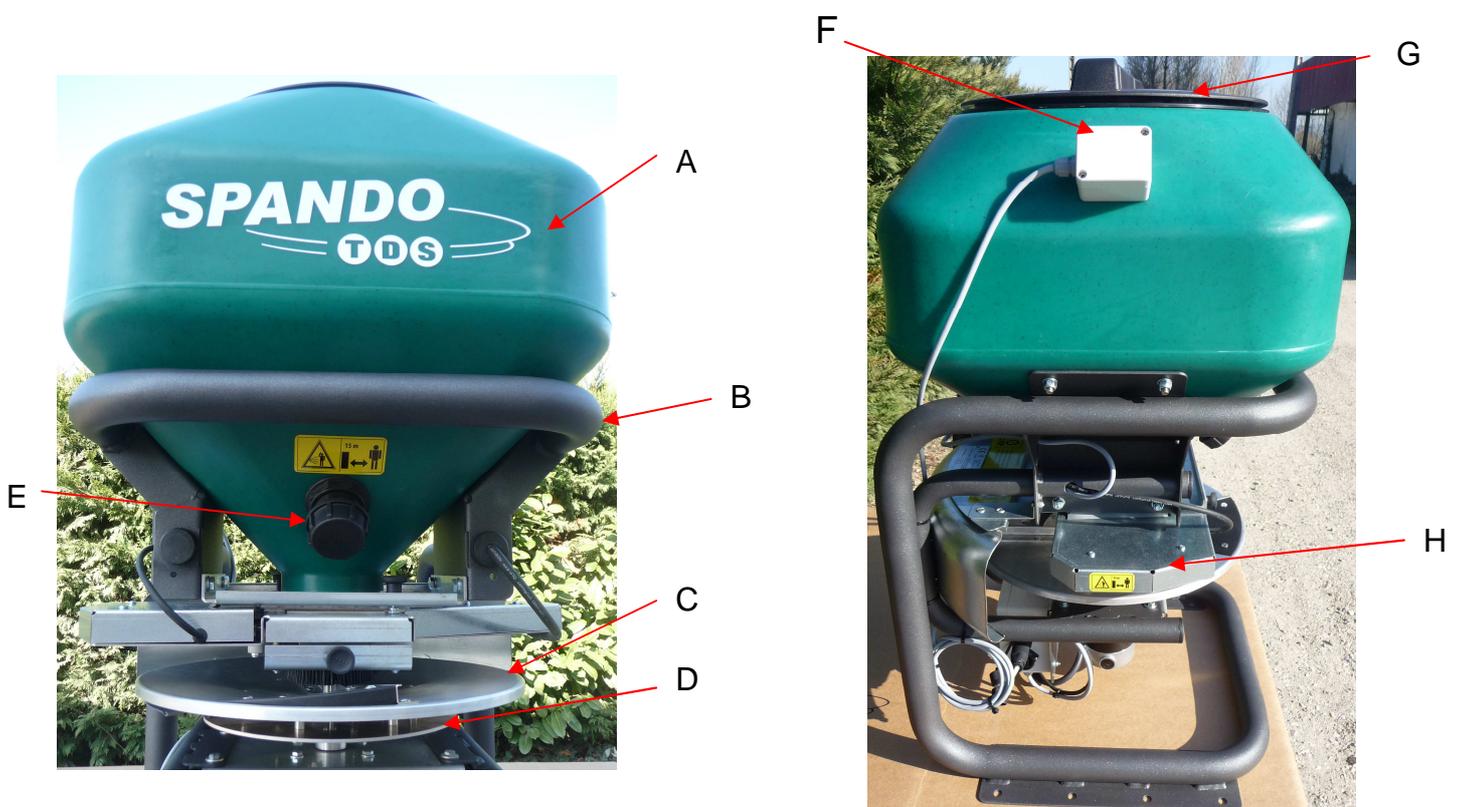
### **Risque de détérioration**



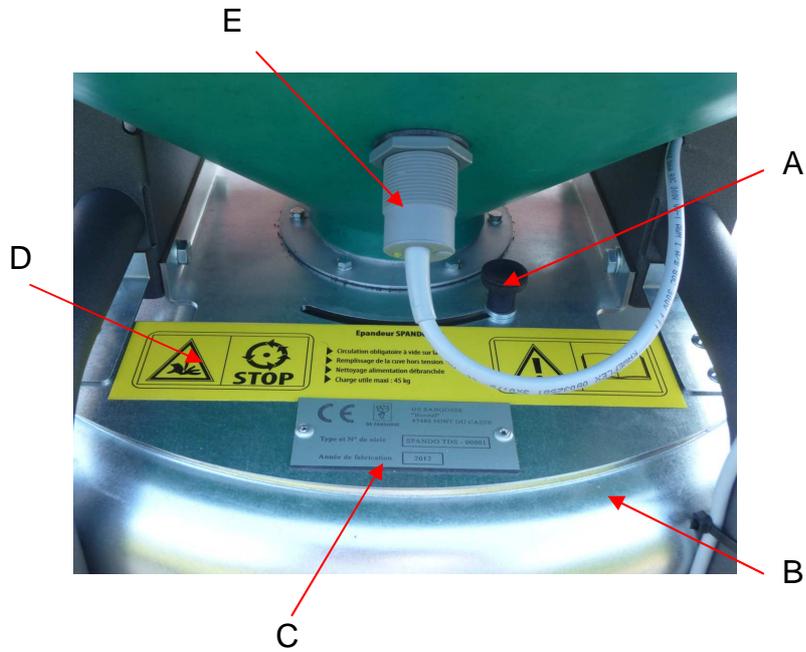
Interdiction d'utiliser un nettoyeur haute pression ou d'un jet d'eau pour le nettoyage.

## 2 Caractéristiques techniques

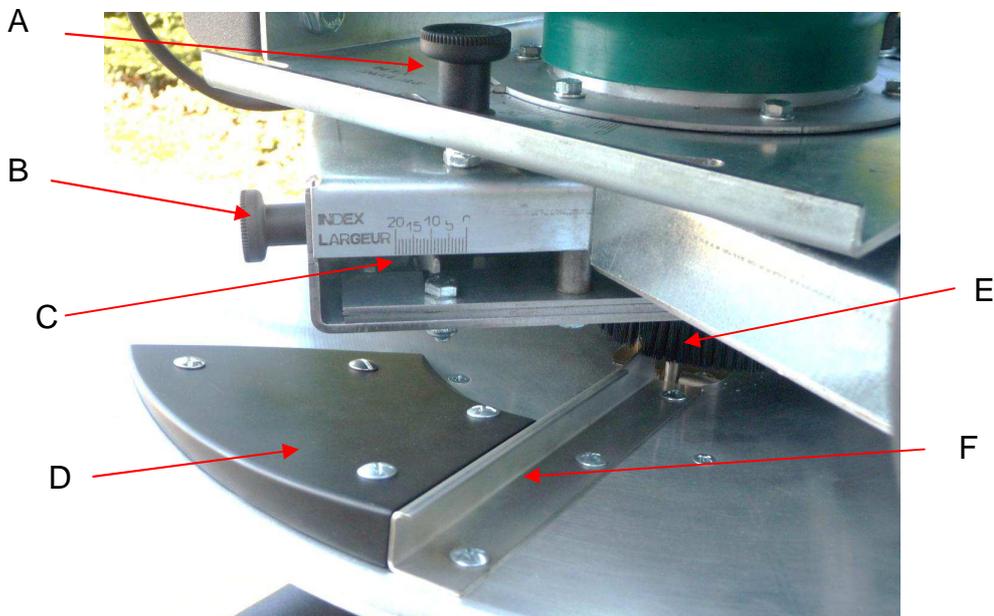
<b>Dimensions</b>	540*505*890
<b>Poids à vide</b>	40 KG
<b>Capacité</b>	60 L
<b>Tension de service</b>	12 V



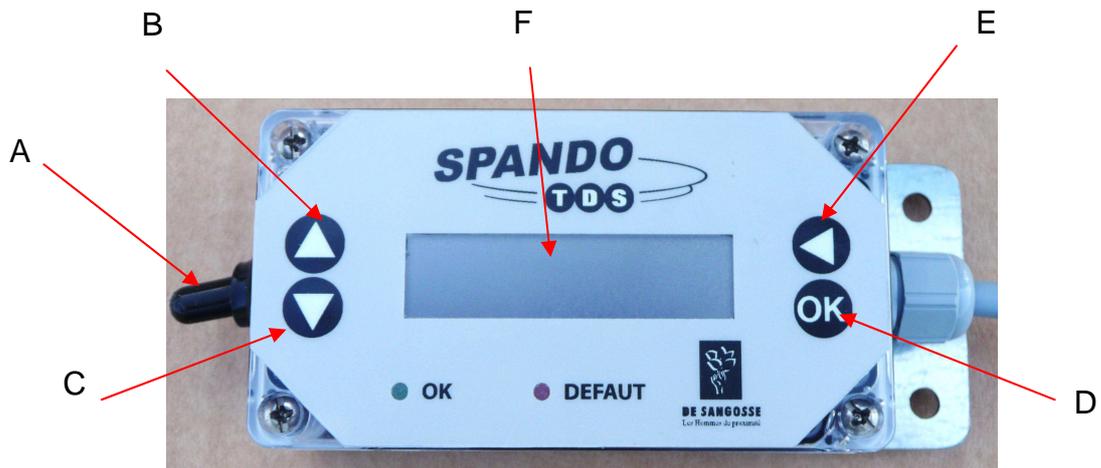
- A : Cuve
- B : Châssis tubulaire
- C : Disque supérieur
- D : Disque inférieur
- E : Bouchon de vidange
- F : Couvercle de la cuve
- G : Capteur GPS
- H : Carter de protection des actionneurs



- A : Molette n° 2 permettant le réglage de l'index angulaire
- B : Carter de protection
- C : Plaque CE
- D : Consignes de sécurité
- E : Capteur de fond de cuve



- A : Molette n° 1 permettant le réglage de l'index angulaire
- B : Molette de réglage de l'index largeur
- C : Index de largeur
- D : Élément aérodynamique
- E : Brosse anti-rebonds des granulés
- F : Pale



A : Interrupteur impulsionnel

Appui court : Ouverture/Fermeture des trappes

Appui long : Enclencher/Arrêter l'épandage et la rotation du disque.

B : Déplacer le curseur dans le menu vers le haut/Augmenter la valeur d'une unité.

C : Déplacer le curseur dans le menu vers le bas/Diminuer la valeur d'une unité.

D : Valider un choix/Passer à l'étape suivante.

E : Bouton retour

Appui court : Retourner à l'étape précédente.

Appui long : Permet de retourner au menu supérieur.

F : Ecran d'affichage

**Voir paragraphe 5 pour les fonctions spécifiques**

### 3 Mise en service de SPANDO

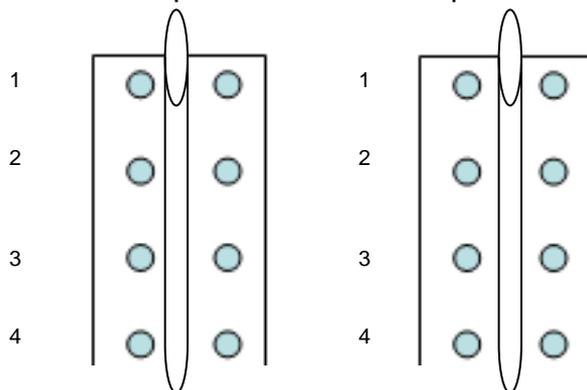
#### 3.1 Fixation du SPANDO

SPANDO s'installe à l'arrière du QUAD ou du tracteur.



Vérifier lors du montage que SPANDO soit centré sur votre support de fixation.

Le montage de **SPANDO** doit s'effectuer par vissage direct sur le châssis support du quad. A la base du châssis sont prévus des orifices pour le montage.



Le montage s'effectue obligatoirement avec des boulons **M8 classe 8.8** et des écrous freins.

Le montage des vis se fait en position 1 et 3 sur chacun des supports ou bien en position 2 et 4.



Se référer aux préconisations du fabricant du quad ou du tracteur pour les résistances à l'arrachement et la capacité de charge du support.

#### 3.2 Alimentation électrique.



Tout branchement doit être réalisé moteur éteint !

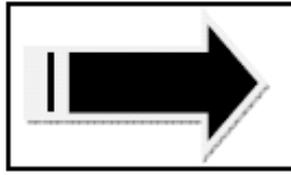


Prévoir une liaison directe à la batterie en section de câbles 2 x 4<sup>2</sup> protégé par un fusible de 20 A (fourni).



Vérification du montage électrique :

- **Le disque doit tourner dans le sens indiqué par la flèche (anti-horaire, vue de dessus)**



- **Les actionneurs doivent être en position fermé.**

### **3.3 Montage du GPS .**

Brancher le câble du capteur au niveau du boîtier électronique, au niveau de la prise appelé « ILS/GPS ». Le GPS est prêt à être utilisé.



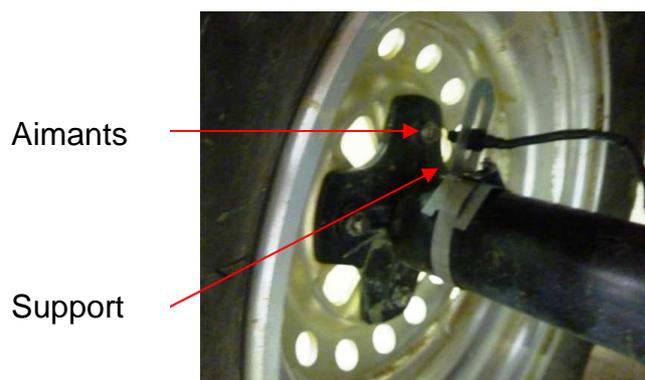
### **3.4 Montage du capteur roue.**

Le capteur de roue doit être fixé sur la roue arrière du quad.

Frotter avec du papier de verre les zones de fixation des aimants.

Positionner les 4 aimants sur un même cercle et à équidistance à l'aide d'un adhésif résistant (non fourni) sur la roue.

Positionner le capteur en face du passage des aimants. La distance entre le capteur et l'aimant doit être comprise entre 10 et 15mm.



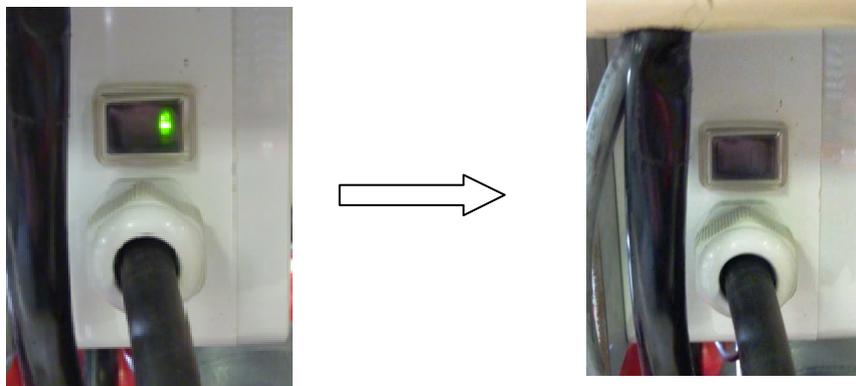
Puis brancher le câble du capteur au niveau du boîtier électronique, au niveau de la prise appelé « ILS/GPS »



### **3.5 Remplissage de la machine**

Avant d'effectuer les opérations de remplissage

- Eteindre l'épandeur en appuyant sur l'interrupteur général, la lumière verte doit s'éteindre. (voir ci-dessous)



**Selon l'anti-limace utilisé, se référer à la notice du produit concernant les consignes d'utilisation et de sécurité.**

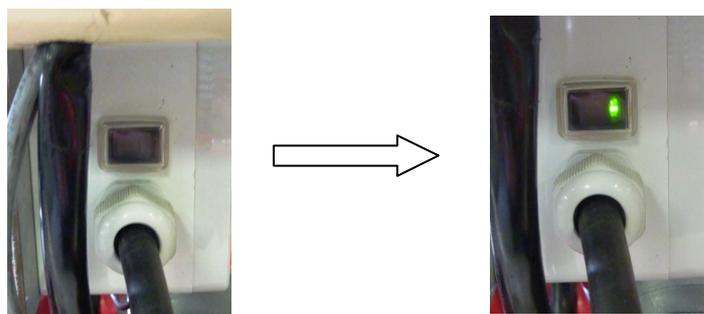
## 4 Fonctionnement du SPANDO

### 4.1 Mise sous tension/hors tension



La mise sous tension de l'épandeur se fait moteur du quad en marche.

SPANDO est mis sous tension en positionnant l'interrupteur général sur « Marche ». (lumière verte apparaît)



### 4.2 Menu de démarrage

Appuyer sur n'importe quel bouton du boîtier de commande pour l'activer.

Le menu de démarrage propose le choix entre :

- **Dernier épandage** : ce mode permet de reprendre les paramètres de l'épandage précédent (ex. reprise du travail après une pause déjeuner). Le produit, la dose, la largeur de travail, la vitesse moyenne, et le paramètre C sont conservés.
- **Nouvel épandage** : ce mode permet de paramétrer un nouvel épandage

Le choix est réalisé par la sélection du mode à l'aide des boutons de navigation Haut/Bas, puis par la confirmation par OK.

Pour la 1<sup>ère</sup> utilisation ou pour modifier un paramètre, sélectionner « **NOUVEL EPANDAGE** » en appuyant sur la flèche du bas puis sur OK

> DERNIER EPAND  
NOUVEL EPAND

Si vous choisissez « **DERNIER EPANDAGE** » allez au chapitre 4.8

### 4.3 Choix du produit à épandre

L'appui sur les touches **Haut/Bas** permet de naviguer parmi les choix de granulé.

> METAREX  
GRANULE 0

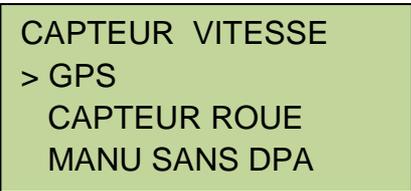
Seuls les granulés DE SANGOSSE, et concurrents déjà configurés, peuvent être utilisés. L'appui court sur le bouton **OK** confirme le choix.

Pour épandre un granulé non référencé, se reporter au chapitre 5.3 « Créer / modifier un granulé »

#### **4.4 Choix du capteur de vitesse**

Le paramétrage du capteur de vitesse consiste tout d'abord à choisir entre le mode :

- GPS (voir 4.4.1)
- manuel sans DPA (voir 4.4.2)
- capteur roue (voir 4.4.3)



Un menu rectangulaire à fond vert clair avec une bordure noire. Le texte est aligné à gauche et se compose de quatre lignes :

CAPTEUR VITESSE  
> GPS  
CAPTEUR ROUE  
MANU SANS DPA

Choisir le capteur de vitesse voulue, et appuyez sur **OK**

##### **4.4.1 Mode GPS.**

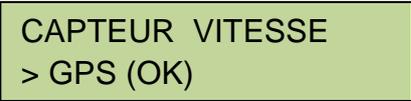
Tant que le boîtier GPS n'a pas détecté le signal, l'écran affiche « GPS (EN COURS) »



Un menu rectangulaire à fond vert clair avec une bordure noire. Le texte est aligné à gauche et se compose de deux lignes :

CAPTEUR VITESSE  
> GPS (EN COURS)

Une fois le signal détecté, le message suivant apparaît.



Un menu rectangulaire à fond vert clair avec une bordure noire. Le texte est aligné à gauche et se compose de deux lignes :

CAPTEUR VITESSE  
> GPS (OK)

Pour passer au menu suivant, confirmez par l'appui sur la touche **OK**.  
**Allez au chapitre 4.5**

##### **4.4.2 Mode capteur roue**

Sélectionner le mode « capteur roue »



Un menu rectangulaire à fond vert clair avec une bordure noire. Le texte est aligné à gauche et se compose de deux lignes :

CAPTEUR VITESSE  
> CAPTEUR ROUE

Appuyer sur OK.

Le menu suivant apparaît

> PRECEDENT QUAD  
NOUVEAU QUAD

Le menu « capteur de vitesse » propose le choix entre :

- **Nouveau quad** : ce mode permet d'initialiser le capteur de roue lors de la première utilisation, ou bien lors de l'installation du Spando sur un autre quad.
- **Précédent quad** : Utiliser ce mode lorsque le capteur de roue est déjà initialisé. Il évite de passer par les étapes d'initialisation du capteur de roue.

« NOUVEAU QUAD » :

Appuyer sur OK

Il est alors demandé de parcourir 20 mètres. Pour cela mesurer la distance au sol et parcourez 20 mètres avec votre quad

PARCOURIR 20M ...  
OK POUR ARRETER

L'acquisition commence dès lors qu'une détection du capteur de roue intervient. Le voyant VERT clignote au rythme des détections du capteur de roue.

L'acquisition est arrêtée lorsque l'utilisateur a parcouru 20 m et qu'il appuie sur **OK**.

PARCOURIR 20M ...  
OK

OK  DEFAULT

Si l'acquisition c'est correctement passée, la LED verte s'allume et le message suivant confirme

**Aller au chapitre 4.5 pour continuer.**

En cas d'erreur ou de dysfonctionnement, le voyant rouge s'allume et un message d'indication intervient.

PARCOURIR 20M ...  
DEFAULT

OK  DEFAULT

Attendre 5 secondes, la LED rouge s'éteint puis recommencer l'étalonnage.



**Vérifier que les 4 aimants sont bien présents et que le capteur est en état de marche**  
**Enlever les débris pouvant altérer le signal : végétaux, terre,...**

### « PRECEDENT QUAD » :

Un appui sur **OK** applique l'initialisation précédente

> PRECEDENT QUAD  
NOUVEAU QUAD

Un message demande de parcourir quelques mètres afin de valider le fonctionnement de l'ILS.

PARCOURIR

Lorsque des impulsions sont détectées le voyant vert s'allume et un message confirme

PARCOURIR  
OK

**Si l'étape est validée, allez au chapitre 4.5**

En cas d'erreur ou de disfonctionnement, le voyant rouge s'allume et un message d'indication intervient.

PARCOURIR  
DEFAUT

OK  DEFAUT

2 secondes après, la procédure repart à l'étape 2.



**Vérifier que les 4 aimants sont bien présents et que le capteur est en état de marche  
Enlever les débris pouvant altérer le signal : végétaux, terre,...**

#### **4.4.3 Manuel sans DPA (mode dégradé)**

Le mode dégradé permet de poursuivre ses épandages en l'absence de DPA (sans mesure de vitesse). Il peut être très utile lorsqu'on a un problème de GPS ou de capteur de roue. Dans ce cas le débit de granulés est constant, il est déterminé en fonction de la vitesse moyenne saisie au départ.

Appuyer sur la touche **Haut/Bas** pour sélectionner le mode « MANUEL SANS DPA ».

CAPTEUR VITESSE  
> MANU SANS DPA

Puis confirmer par l'appui sur la touche **OK**.

**Aller au chapitre 4.5**

## **4.5 Choix du mode d'épandage**

- **Plein Champ** : ce mode permet de réaliser l'épandage sur la parcelle. En mode plein champ, l'utilisateur peut modifier tous les paramètres d'épandage.
- **Bordure** : ce mode permet de réaliser les épandages en bordure de parcelle. Les paramètres sont fixes (Dose 5kg/ha, Largeur 24 m, Vitesse 15 km/h)

## **4.6 Mode PLEIN CHAMP**

### **4.6.1 Choix de la largeur d'épandage**

La largeur d'épandage est demandée, elle est exprimée en mètres.

LG EPANDAGE  
> 24 M

L'appui des touches **Haut /Bas** permet de diminuer ou d'augmenter la largeur d'épandage.

Appuyer sur la touche **OK** pour confirmer.



**Si la largeur de travail choisie est incompatible avec les performances balistiques de l'anti-limace épandu, le message suivant apparaît :**

LG DECONSEILLE  
OK VALIDE/RETOUR

Appuyer sur **OK** pour sélectionner une largeur adéquate.

### **4.6.2 Index de largeur**

Une fois la largeur choisie, le message suivant apparaît :

PLACER INDEX  
LARGEUR = 8

Allez derrière l'épandeur positionner l'index de largeur à l'aide de la molette.



Une fois le réglage effectué, appuyez sur la touche **OK** pour confirmer.

#### **4.6.3 Choix de la dose appliquée**

Le dosage est exprimé en kg/ha.

L'appui des touches **Haut /Bas** permettent de diminuer ou d'augmenter la dose à l'hectare.

DOSE  
> 4 KG/HA

Appuyer sur la touche **OK** pour confirmer.

#### **4.6.4 Indication de la vitesse moyenne**

La vitesse moyenne de circulation pendant l'épandage est exprimée en km/h.

L'appui des touches **Haut /Bas** permettent de diminuer ou d'augmenter la vitesse moyenne.

La vitesse moyenne correspond à la vitesse à laquelle l'utilisateur prévoit de travailler.

VITESSE MOYENNE  
> 20 KM/H

Appuyer sur la touche **OK** pour confirmer.

#### **4.6.5 Index Angulaire**

Une fois la vitesse moyenne choisie, le message suivant apparait :

PLACER INDEX  
ANGULAIRE = 11

Dévisser les 2 molettes de réglage de l'index angulaire.



Placer le curseur à la position indiquée par le boîtier.



Une fois le réglage effectué, resserrez les 2 molettes de réglage.

Appuyez sur la touche OK pour confirmer.

**Aller au chapitre 4.8**

## **4.7 Mode BORDURE**

En mode bordure les réglages sont imposés.



**Ce mode fonctionne sans DPA ! Il est important pour l'utilisateur de maintenir la vitesse de 15 km/h pour épandre 5kg/ha au niveau de la bordure. Se placer à 12 m de la bordure et avec la bordure à droite.**

### **4.7.1 Largeur imposée**

La largeur imposée est de 24 mètres.

LARGEUR IMPOSEE  
24 M

Appuyez sur le bouton **OK** pour passer à la suite.

#### **4.7.2 DPA inactif (DPA=OFF)**

En mode bordure, le DPA ne fonctionne pas.  
Le message suivant apparaît :

BORDURE A DROITE  
ET DPA INACTIF

Appuyez sur le bouton **OK** pour passer à la suite.

#### **4.7.3 Dose de granulés**

Le dosage imposé est de 5 kg/ha pour l'épandage de bordures

DOSE  
5 KG/HA

Appuyez sur le bouton **OK** pour passer à la suite.

#### **4.7.4 Vitesse moyenne imposée**

Il est demandé à l'utilisateur de rouler à une vitesse moyenne de 15 km/h, lors de l'épandage de bordure.

VITESSE IMPOSEE  
15 KM/H

Appuyez sur le bouton **OK** pour passer à la suite.

#### **4.7.5 Index de largeur imposé**

Le message suivant apparaît :

PLACER INDEX  
LARGEUR = 8

Allez derrière l'épandeur positionner l'index de largeur.



Une fois le réglage effectué, appuyez sur la touche OK pour confirmer.

#### **4.7.6 Index angulaire imposé**

Le message suivant apparaît :

PLACER INDEX  
ANGULAIRE = 11

Allez derrière l'épandeur positionner l'index angulaire.



Une fois le réglage effectué, appuyez sur la touche **OK** pour confirmer.

### **4.8 Epandage**

#### **4.8.1 Correction de dose**

Les conditions de stockage du produit, l'humidité de l'air lors de l'épandage peuvent altérer la régularité du débit.

La correction de dose permet à l'utilisateur de corriger les éventuels sous ou surdosages qui peuvent apparaître pendant l'épandage avec les antilimaces.

Ce paramètre est exprimé en pourcentage (positif ou négatif) et il est incrémenté de 5 en 5. Il agit directement sur la dose par hectare.

Le message suivant apparaît :

CORRECTION DOSE  
> 0%

Pour pallier à un surdosage, choisissez une valeur négative de la correction de dose.  
Pour pallier à un sous dosage, choisissez une valeur positive de la correction de dose.

Appuyez sur **OK** pour passer au menu suivant

***Si vous souhaitez épandre en plein champ, allez au chapitre 4.8.2***

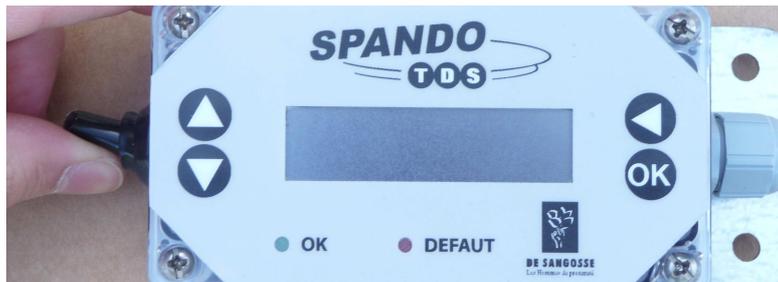
***Si vous souhaitez épandre en bordure, allez au chapitre 4.8.4***

#### 4.8.2 Épandage plein champ

Le message suivant apparaît

CHAMP STOP

Pour lancer la rotation du disque maintenez l'interrupteur impulsif vers le haut pendant 2 secondes (voir ci-dessous).



Le message suivant apparaît :

CHAMP SUSPEND  
VITESSE = 0 KM/H

Un appui court vers le haut sur l'interrupteur permet l'ouverture des trappes. **L'épandage est lancé.**

Le débit de granulé est ajusté proportionnellement grâce au DPA.  
Durant l'épandage, le boîtier électronique affiche votre vitesse de déplacement

CHAMP EN COURS  
VITESSE = 18 KM/H

Pour fermer la trappe, réalisez une impulsion courte sur l'interrupteur. Le message suivant apparaît.

CHAMP SUSPEND  
VITESSE = 0 KM/H



**Si en cours d'épandage votre vitesse est inférieure à 3km/h, les trappes se ferment automatiquement.**

L'épandeur atteint une excellente répartition des granulés pour des vitesses comprises entre + 5 km/h et - 5 km/h par rapport à la vitesse moyenne sélectionnée au chapitre 4.6.4

*Exemple : Si vous avez indiqué une vitesse moyenne de 20 km/h*

Ainsi lors de l'épandage 2 messages peuvent apparaître :

- Un voyant rouge clignote et le message « **Accélérez** » apparaît : Ce message veut dire que l'utilisateur roule à une vitesse inférieure à 15 km/h. Il suffit donc d'accélérer et le message disparaît.

- Un voyant rouge clignote et le message « **Ralentissez** » apparaît : Ce message veut dire que l'utilisateur roule à une vitesse supérieure à 25 km/h. Il suffit donc de ralentir et le message disparaît.

#### **4.8.3 Arrêt de l'épandage en plein champ.**

Pour arrêter définitivement l'épandeur, l'utilisateur doit effectuer un appui long sur l'interrupteur levier (2 secondes), l'épandage est alors arrêté et le disque arrête de fonctionner.

Le message suivant apparaît :

CHAMP STOP



**En mode CHAMP STOP, la trappe du DPAA s'initialise dès que le disque s'arrête de tourner. Pendant cette initialisation aucune action n'est possible pour l'utilisateur.**

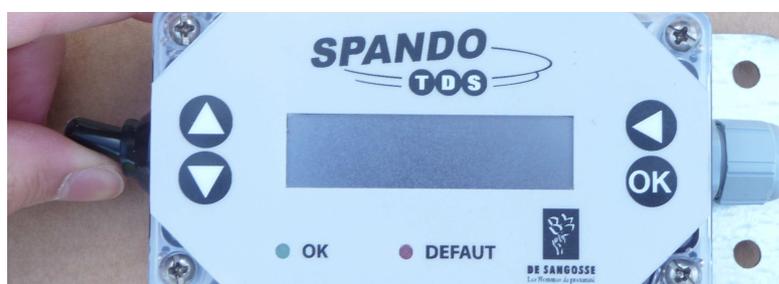
**Attendre la fin de l'initialisation pour modifier un paramètre d'épandage.**

#### **4.8.4 Epandage en bordure**

Le message suivant apparaît

BORDURE STOP

Pour lancer la rotation du disque maintenez l'interrupteur vers le haut pendant 2 secondes (voir ci-dessous).



Le message suivant apparaît :

BORDURE SUSPEND

Un appui court vers le haut sur l'interrupteur permet l'ouverture des trappes. **L'épandage est en cours.**

Durant l'épandage, le boîtier électronique affiche votre vitesse de déplacement

BORDURE EN COURS  
VITESSE = 15 KM/H



**Si en cours d'épandage votre vitesse est inférieure à 3km/h, les trappes se ferment automatiquement.**

Pour fermer la trappe, réalisez une impulsion courte sur l'interrupteur. Le message suivant apparaît :

BORDURE SUSPEND  
VITESSE = 0 KM/H

#### **4.8.5 Arrêt de l'épandage :**

Pour arrêter définitivement l'épandeur, l'utilisateur doit effectuer un appui long sur l'interrupteur levier (2 secondes), l'épandage est alors arrêté et le disque arrête de fonctionner.

Le message suivant apparaît :

BORDURE STOP

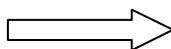


**En mode BORDURE STOP, la trappe du DPAE s'initialise dès que le disque s'arrête de tourner. Pendant cette initialisation aucune action n'est possible pour l'utilisateur.**

**Attendre la fin de l'initialisation pour modifier un paramètre d'épandage.**

#### **4.9 Arrêt de l'épandeur (Mise hors tension)**

Eteignez l'épandeur en appuyant sur l'interrupteur général, la lumière verte doit s'éteindre. (Voir photo ci-dessous)



## 5 Fonctions spécifiques

### 5.1 Surdose

Le mode surdose permet d'augmenter ponctuellement la dose d'antilimace sur les zones du champ les plus infestées.

Il permet d'augmenter la dose épandue de 0,5 kg/ha, ou 1 kg/ha, ou 1,5 kg/ha.

Le réglage d'usine est de 1 kg/ha. Pour modifier ce réglage allez au **chapitre 5.5**.



**La surdose ne s'applique qu'en mode « Plein champ »**

Tout en roulant à votre vitesse moyenne (+/- 5 km/h), appuyez sur la **flèche du haut**.  
Le message suivant apparaît

SURDOSE 1 KG/HA  
VITESSE = 18 KM/H

Une fois la zone traitée, appuyez sur la **flèche du bas** pour supprimer la surdose et revenir à la dose initiale.

Le message suivant apparaît

CHAMP EN COURS  
VITESSE = 18 KM/H

### 5.2 Absence produit

Le message « absence produit », prévient l'utilisateur qu'il reste environ 3 Kg dans la cuve.

### 5.3 Raccourcis

Ces fonctions s'appliquent en mode « champ stop » ou « bordure stop » :

**Flèche retour** : retour à la correction de dose.  
**Flèche retour appuyé pendant 2 secondes** : retour au choix du mode d'épandage.  
**Flèche bas** : retour au mode plein champ.  
**Flèche haut** : retour au mode bordure.

## **5.4 Créer ou modifier un granulé**

Sélectionnez un granulé dans la liste : ex « GRANULE 1 ».

L'appui long sur le bouton **OK** confirme le choix de créer un granulé non configuré au départ.

### **Définir le nom du granulé**

Les caractères alpha numériques sont choisis successivement à l'aide des boutons Haut/bas

La confirmation du caractère est effectuée par un appui court sur **OK**.

La confirmation du nom est effectuée par appui long sur le bouton **OK**.

### **Définir les paramètres a, b, c, d, f, Dmin, Dmax**

Un appui court sur **OK** permet de sélectionner le paramètre souhaité.

La valeur du paramètre est augmentée ou diminuer en utilisant la flèche du **haut** et la flèche du **bas**.

Un appui court sur **OK** permet de sélectionner le paramètre suivant.

Un appui long permet d'enregistrer les paramètres du granulé créé.

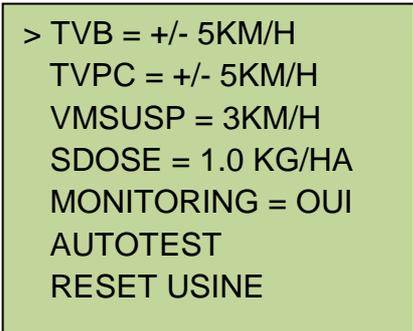
## **5.5 Menu caché**

Pour accéder au menu caché, allumer le boîtier de commande. Le message suivant apparaît :



> DERNIER EPAND  
NOUVEL EPAND

Garder appuyés simultanément les boutons **flèche du haut** et **flèche du bas** pendant quelques secondes. Le message suivant apparaît.



> TVB = +/- 5KM/H  
TVPC = +/- 5KM/H  
VMSUSP = 3KM/H  
SDOSE = 1.0 KG/HA  
MONITORING = OUI  
AUTOTEST  
RESET USINE

TVB = +/- 5KM/H : Tolérance entre la vitesse réelle et la vitesse imposée en mode bordure. Ce paramètre est fixé par le constructeur.

TVPC = +/- 5KM/H : Tolérance entre la vitesse réelle et la vitesse imposée en mode plein champ. Ce paramètre est fixé par le constructeur.

VMSUSP = 3KM/H : Vitesse minimum en dessous de laquelle l'arrêt de l'épandage est automatiquement effectué. Ce paramètre est fixé par le constructeur.

SDOSE = 1.0 KG/HA : le paramètre surdose est modifiable par l'utilisateur. Appuyer sur **OK** puis augmenter ou diminuer le paramètre avec **les flèches du haut ou du bas**. Rappuyer sur **OK** pour valider.

RESET USINE : Une fois la ligne sélectionnée « RESET », un appui long sur le bouton **OK** invoque la remise à l'état de livraison des paramètres internes.

MONITORING:      OUI : les paramètres du mode bordure sont visibles  
                      NON : les paramètres du mode bordure sont sautés pour passer directement à l'épandage.

AUTOTEST : Ce paramètre permet de lancer une série de tests sur l'appareil. Il permet de contrôler le fonctionnement du moteur, suivi des 3 actionneurs et de l'actionneur proportionnel.

## 6 Recommandations

### 6.1 Nettoyage de la machine

Avant d'effectuer les opérations de nettoyage :

- Eteignez l'épandeur en appuyant sur l'interrupteur général.
- Puis débranchez le câble d'alimentation (voir ci-dessous).



Il est recommandé de réaliser le nettoyage avec un chiffon humide et de l'air comprimé.

### 6.2 Vidange de l'épandeur

La vidange se fait par le bouchon à l'arrière de l'épandeur. La vidange n'étant pas totale (il reste environ 1 kg d'antimouche), il est recommandé de vider totalement l'épandeur pour éviter la prise en masse du granulé.

### 6.3 Réparation sur la machine.

Les réparations doivent être réalisées par un personnel habilité.

Avant d'effectuer les réparations sur la machine :

- Eteignez l'épandeur en appuyant sur l'interrupteur général.
- Puis débranchez le câble d'alimentation.

## **6.4 Conseil d'utilisation**

- La vitesse d'épandage doit être cohérente avec les possibilités de roulage.
- **Il est autorisé d'épandre uniquement des granulés antilimaces et des petites graines. Il est interdit d'épandre du sel, des engrais,...**
- La circulation des quads équipés d'épandeur anti-limaces est interdite sur route.
- Attention tous les anti-limaces ne présentent pas les mêmes caractéristiques physiques et mécaniques : la taille de leurs granulés, leur vitesse d'écoulement, leur aptitude aux épandages en grande largeur, leur résistance à la casse etc... peuvent varier dans des proportions très importantes !
- Si les conditions ne sont pas réunies pour utiliser son pulvérisateur (vent), alors il faut considérer que les conditions n'en sont pas réunies pour sortir son épandeur d'anti-limaces
- Munissez-vous de gants, de lunettes, d'un masque et d'une combinaison lors de la manipulation et de l'épandage d'anti-limaces.

## **7 ANNEXE**

### **7.1 Conditions de garantie**

DE SANGOSSE garantit que la machine SPANDO® est exempte de défauts de matière et de fabrication à la date d'achat pour une période d'un (1) an à compter de cette même date.

Si au cours de cette période la machine s'avère défectueuse, DE SANGOSSE procédera gratuitement à la réparation ou au remplacement (à l'appréciation de DE SANGOSSE) de la machine ou de ses pièces défectueuses dans les conditions suivantes :

#### *Article 1- Contenu de la garantie*

La garantie comprend le remplacement gratuit des pièces (mécaniques, électroniques et pièces d'usure) reconnues défectueuses ainsi que la main-d'œuvre nécessaire à la remise en état de fonctionnement normal, mais ne comprend pas les frais de transport de la machine défectueuse chez le revendeur agréé, ni les risques associés aux trajets de dépôt et de récupération de la machine chez le revendeur agréé.

Une intervention sur la machine pendant la période de garantie n'ouvre pas droit à une extension de la durée de celle-ci.

DE SANGOSSE ne saurait être tenue responsable des délais d'intervention pratiqués par les revendeurs agréés.

La garantie se limite strictement à ce qui est stipulé ci-dessus. Toute autre garantie ou responsabilité quelle qu'elle soit est expressément exclue, notamment, sans que cette liste soit limitative, toute responsabilité pour des dommages ou préjudices indirects résultant de l'immobilisation de la machine.

#### *Article 2 – Modalités de mise en œuvre de la garantie*

Pour bénéficier de la présente garantie, la machine devra impérativement être présentée durant la période de garantie, accompagnée de sa facture d'achat.

Compte tenu de la technologie intégrée à la machine, les réparations ne pourront être réalisées que par des revendeurs agréés par DE SANGOSSE. Toute intervention réalisée par un autre réparateur entraînerait une perte du bénéfice de la garantie.

L'utilisateur doit se garder de tout agissement susceptible d'accroître la panne sous peine de perdre le bénéfice de la garantie, et s'adresser à un réparateur agréé dans les plus brefs délais.

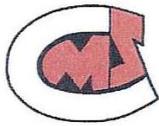
### *Article 3 – Exclusions de garantie*

Sont exclus du bénéfice de la garantie et de toute responsabilité :

- les dommages consécutifs à un montage, une mise en service, une utilisation ou une manipulation non conforme de la part de l'utilisateur, à un accident ou un choc ;
- les dommages résultant de l'utilisation du SPANDO® pour épandre d'autres éléments que de l'anti-limaces ou des petites graines ;
- les dommages annexes éventuels, même provoqués par ou liés à un fonctionnement défectueux de la machine, la garantie ne couvrant que le SPANDO®, et lui seul ;
- les dommages entraînés par le non-respect de la « Notice d'utilisation SPANDO® », ou des consignes données par le fabricant ;
- les dommages provoqués par une modification de la machine non prévue ni spécifiée par le fabricant.

Sous peine de déchéance de la garantie, l'utilisateur s'engage à respecter les prescriptions faites dans la « Notice d'utilisation SPANDO® », notamment les prescriptions liées à l'installation, à l'utilisation, à l'entretien, ainsi que les consignes de sécurité et de conservation de la machine.

## 7.2 Déclaration CE



**MALISANI SAS**

S.A. au capital de 40 000 euros

Halte de Goulens – 47390 LAYRAC

Tél. 05 53 67 13 37 – Fax 05 53 67 13 94

RCS AGEN B 341 188 340 (87 B 64) – SIRET 341 188 340 000 28

Code APE 2562B – Identification T.V.A. FR 80341 188 340

PROCESS INDUSTRIELS – AUTOMATISATION  
CONSTRUCTIONS MECANIKES  
INSTALLATIONS & MAINTENANCE INDUSTRIELLES

Objet : Déclaration « CE » de conformité du SPANDO® TDS

CMS MALISANI déclare que la machine désignée SPANDO®TDS est conforme aux dispositions de la Directive Machines 2006/42/CE et de la Directive CEM 2004/108/CE.

Fait à Layrac,

Le 17 septembre 2012,

Denis FUMAT

### 7.3 Identification de l'appareil

Le numéro de série de l'épandeur se trouve à l'arrière de l'épandeur.

Plaque  
d'identification



La version du matériel et du logiciel s'affiche brièvement lors de l'allumage du boîtier de commande.

DE SANGOSSE  
EPANDEUR – V AE.I

Notez le numéro de série et la version du logiciel sur le mode d'emploi afin de l'avoir sous la main en cas de besoin.

## 7.4 Anomalies électroniques et mécaniques

Message d'erreur	Cause	Solution
DEFAUT BATTERIE V=10V	Batterie faible	L'épandage continue, rechargez votre batterie
DEFAUT VITESSE DPA INACTIF	Rupture de réception de vitesse. Perte du signal GPS	Relancer l'appareil et l'initialisation de votre capteur de roue.
CAPTEUR VITESSE DEFAUT	Mauvais étalonnage du capteur de roue	Vérifiez la distance aimants/capteur. Vérifiez vos branchements Nettoyer votre capteur de roue et vos aimants et recommencer votre initialisation
HORS LIMITE MAXI	Le débit demandé est supérieur au débit maxi de l'épandeur	Ralentissez jusqu'à votre vitesse moyenne. Si le problème persiste passez en mode manuel sans DPA pour continuer l'épandage
HORS LIMITE MINI	Le débit demandé est inférieur au débit mini de l'épandeur	Accélérez jusqu'à votre vitesse moyenne. Si le problème persiste passez en mode manuel sans DPA pour continuer l'épandage
DEFAUT DEBIT	Blocage du moteur de régulation du débit	Appeler le revendeur
DEFAUT MOTEUR	Blocage du moteur	Appeler le revendeur

Problème	Causes probables	Solution
<b>L'appareil ne s'allume pas</b>	Inversion des polarités de la prise Fusible hors service Boîtier électronique hors service	Vérifier la polarité de votre prise Changer le fusible <b>Contactez votre revendeur</b>
<b>Initialisation de la trappe du DPAE ne se réalise pas correctement</b>	Interrupteur du boîtier électronique est hors service Interrupteur de fin de course est hors service Les connexions électriques du DPAE sont hors service L'effort demandé est trop important (présence d'un corps étrangers)	<b>Contactez votre revendeur</b> <b>Contactez votre revendeur</b> Vérifier l'état des connexions et câbles électriques Vérifier l'absence de corps étrangers Nettoyer avec de l'air comprimé
<b>Le boîtier de commande ne s'allume pas</b>	Inversion des polarités de la prise Fusible hors service Câble du boîtier de commande hors service	Vérifier la polarité de votre prise Changer le fusible Vérifier l'état de la broche de connexion et du câble
<b>Impossibilité de naviguer dans les menus</b>	Boîtier de commande hors service	<b>Contactez votre revendeur</b>
<b>Impossibilité d'étalonner le capteur de roue</b>	Distance aimants/capteur incorrecte Aimants non alignés avec le capteur de roue Présence de résidus entre les aimants et le capteur Câble détérioré Perte des aimants	Vérifier la distance aimants/capteur (10-15 mm) Vérifier que les aimants sont alignés avec le capteur Nettoyer et vérifier l'état du capteur et des aimants. Vérifier l'état de la broche de connexion et du câble Remplacer les aimants manquants

<b>Perte du signal GPS</b>	Câble ou broche de connexion détérioré Zone non couverte par le signal GPS	Vérifier l'état du câble et de la broche Ecarter vous des zones boisées, des hangars, etc...
<b>Le disque d'épandage ne se lance pas</b>	L'interrupteur du boîtier de commande est hors service Moteur hors service Disque d'épandage bloqué Batterie faible	Lancer un autotest (voir page 26) Vérifier l'état des câbles entre le moteur et le boîtier électronique S'assurer que le disque tourne librement Vérifier l'état de votre batterie et relancer l'épandage
<b>Problème d'ouverture ou fermeture des trappes</b>	Colmatage dû à la poussière de granulés Présence de corps étrangers Connexions électriques hors service Casse de la lame ou du bras de l'actionneur Lame détachée de son attache à l'actionneur Actionneurs hors service	Actionner à la main pour le débloquer Nettoyer à l'aide d'air comprimé Vérifier l'état des connexions électriques Commander la pièce défectueuse Vérifier l'alimentation des actionneurs
<b>Débit de granulés anormal</b>	Présence de corps étrangers dans la cuve Agglomération de granulés Disfonctionnement du capteur de roue Mauvais étalonnage du capteur de roue Disfonctionnement de la trappe du DPAE Trappe bloquée ou cassée	Vidanger la cuve et vérifier l'absence de corps étrangers Vérifier le montage du capteur de roue Réaliser à nouveau l'étalonnage du capteur de roue Vérifier l'état de la trappe et sa fixation à l'axe Nettoyer à l'air comprimé
<b>Agitateur ne fonctionne pas</b>	Agitateur mal vissé au moteur Tige en mauvais état Casse de la clavette au bout de la tige	Vérifier le montage et le serrage de l'agitateur Vérifier l'état de la tige Remplacer la pièce défectueuse
<b>Arrêt intempestif de l'épandage</b>	Alimentation électrique défaillante ou insuffisante Perte du signal GPS Perte du signal du capteur de roue	Vérifier le branchement électrique et la prise d'alimentation S'écarter des zones couvertes par des arbres, des hangars, ... Vérifier les connexions du GPS et du capteur de roue Vérifier le montage du capteur de roue
<b>Le capteur de fond de cuve ne fonctionne pas</b>	Le capteur est hors service Le capteur est encombré de saletés	<b>Contactez votre revendeur</b> Vérifier la propreté du capteur
<b>Bruit anormal ou vibration</b>	Tige de l'agitateur tordue Vibration du carter de protection Disque endommagé ou jeu dans la fixation du moyeu	Tester le fonctionnement sans la tige de l'agitateur Resserrer les vis du carter Resserrer la vis du moyeu sous le disque ou changer de disque
<b>Entrée d'eau dans la cuve</b>	Joint du couvercle détérioré Joint du bouchon de vidange défectueux Bouchon de vidange manquant Cuve endommagée	Refaire le joint du couvercle au silicone Changer le joint du bouchon de vidange Remplacer le bouchon de vidange manquant Remplacer la cuve
<b>Index de largeur bloqué</b>	Vis de réglage tordue Présence de corps étrangers Tubes tordus	<b>Contactez votre revendeur</b> Nettoyer le système à l'air comprimé <b>Contactez votre revendeur</b>

## 7.5 Nomenclatures

### Assemblage EPANDEUR est constitué de :

Repère	Nombre	Désignation
1	1	CHASSIS
3	1	CUVE
4	1	GARDE BOUE
5	1	BOITIER ELECTRONIQUE
6	1	CAPOT
7	2	PATTEATTACHE
8	3	BOUCHON POUR TUBE-D35
9	1	BOUCHON POUR TUBE-D35T
20	1	BOITIER COMMANDE (avec cable)
21	1	CAPTEUR PRESENCE GRANULES
22	1	GPS (boitier+cable)
28	1	COUVERCLE CUVE
29	1	BASE-COUVERCLE CUVE
116	1	BOUCHON VIDANGE
10	2	VIS AZ TH M5*12
11	6	ECROU NYLSTOP M5
12	16	RONDELLE M8
13	4	VIS AZ TH M8*20
14	12	ECROU NYLSTOP M8
15	8	POELIER AZ M8*20
16	4	VIS AZ TH M6*20
17	4	ECROU NYLSTOP M6
18	4	POELIER AZ M5*10

### Sous-assemblage DISQUEEPANDAGECOMPLET est constitué de :

Repère	Nombre	Désignation
48	1	DISQUEEPANDAGECOMPLET (sous-ensemble)
125	1	DISQUES_INFERIEUR
50	1	DISQUE_SUPERIEUR
51	1	MOYEU DISQUE
52	4	ENTRETOISES DISQUE
53	2	ENTRETOISES DISQUE-COURT
54	2	PALE_PLEIN_CHAMPS
55	2	PALEAERO
56	2	PALE_BORDURE
57	6	VIS AZ TFHC M4*35
58	24	RONDELLE M4
59	6	POELIER M4*10
60	4	POELIER M4*12
61	8	POELIER M4*20
10	1	VIS AZ TH M5*16
122	24	ECROU NYLSTOP M4

### Sous-assemblage INDEXEUR est constitué de :

Repère	Nombre	Désignation
40	1	INDEXEUR(sous-ensemble)
62	1	RONDGUIDETOURNEPLAQUE
63	1	TOLEPROTECTIONTRAPPE
64	1	COUVERCLETRAPPE
65	1	GUITETRAPPE1
66	1	PLAQUEGUIDETRAPPE2
66 BIS	1	TRIANGLE GUIDE TRAPPE3
67	1	PLAQUEDESSUS1_2
68	1	TOLESUPPORTVERIN7
72	3	RONDDEBLOCTRAPPE
74	1	PLAQUEDESSUS1
75	1	CALETUBE
76	2	CALE2
77	2	TOLEDESSUSCALE
78	1	TOLERESSERT1
79	1	TOLERESSERT2
80	4	COLONETTES2
82	1	CARTER2
83	1	CARTER3
122	3	ECROU AZ-M4 NYLSTOP
121	4	Vis AZ TH M6*16
85	2	Vis AZ TH M6*30
86	6	VIS A TOLE 4,2-16
87	4	VIS A TOLE 4,2-9,5
88	4	VIS TFHC M5*16
89	2	VIS TFHC M5*30
11	2	ECROU NYLSTOP M5
90	1	VIS AZ TETE PLATE M5*12
142	2	COLONETTE M6
71	6	VIS AZ TETE BOMBEE M4-6

### Sous-assemblage ENSEMBLEMECANIQUE est constitué de :

Repère	Nombre	Désignation
41	1	SUPPORT-INDEX
42	1	RACCORDTREMIETUBE
44	2	BOUTON MOLETTE M6
43	2	RONDELLE D 6,4*25*3
45	6	VIS AZ TH M5*12
46	6	RONDELLE M5

### Sous-assemblage MOTEURDISQUE est constitué de :

Repère	Nombre	Désignation
47	1	MOTEUR12V
49	1	FURET ROND D 5
33	1	U SUPPORT_MOTEUR
140	1	CLAVETTE MECANINDUS D 2*30
120	4	RONDELLE-M6
121	4	VIS AZ TH M6*16

### Sous-assemblage ASMACTIONNEUR3 est constitué de :

Repère	Nombre	Désignation
89	1	ASMATIONNEUR3 (sous-ensemble)
93	1	ACTIONNEUR12V-18
97	1	ENTRETOISE-VERIN 2 PVC
98	1	TRAPPEBORDURE
96	1	POELIERLONG AZ M4-50
122	1	ECROU NYLSTOP M4
120	1	RONDELLE-M6
141	1	RESSORT LG 18,5mm

### Sous-assemblage ASMATIONNEUR1-2 est constitué de :

Repère	Nombre	Désignation
70	2	ASMATIONNEUR1-2 (sous-ensemble)
93	1	ACTIONNEUR12V-18
94	1	ENTRETOISE-VERIN PVC
95	1	TRAPPEPLEINCHAMP
96	1	POELIERLONG AZ M4-50
122	1	ECROU NYLSTOP M4
120	1	RONDELLE-M6
143	1	RESSORT LG 14,5mm

### Sous-assemblage MOTEURREGLAGEDEBIT est constitué de :

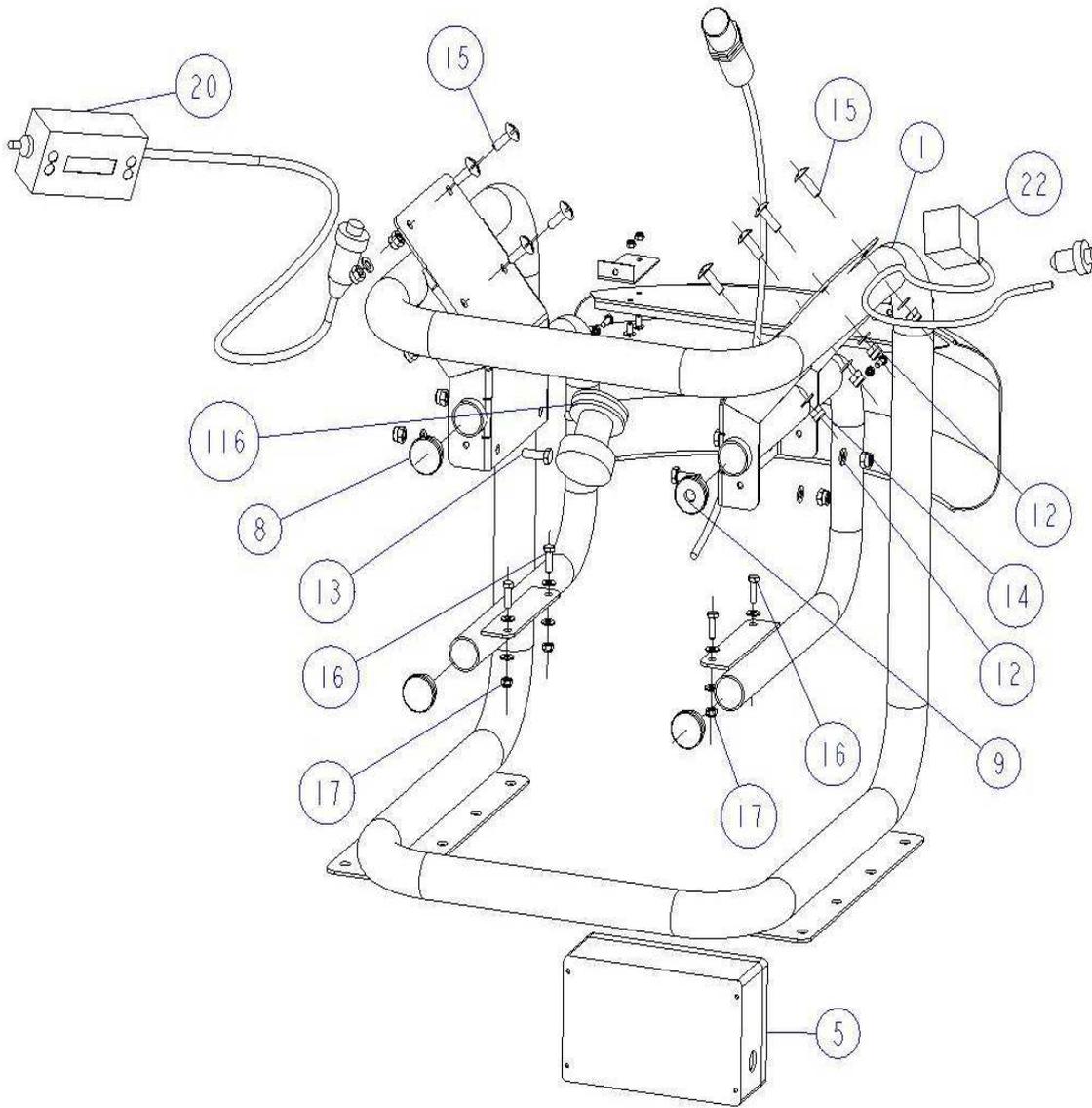
Repère	Nombre	Désignation
73	1	MOTEURREGLAGEDEBIT(sous-ensemble)
99	1	MOTEUR+ CAPOT
101	1	TRAPPEDEBITNEW
147	1	MICRORUPTEUR
91	4	VIS CHC 4*6
11	1	ECROU NYLSTOP M5
132	2	RONDELLE AZ D5,3*20*1,25
92	2	VIS AZ TH M6*45
145	1	PLAQUESUPPORTBUTEE
114	2	ECROU-M6

### Sous-assemblage REGLAGEANGLE est constitué de :

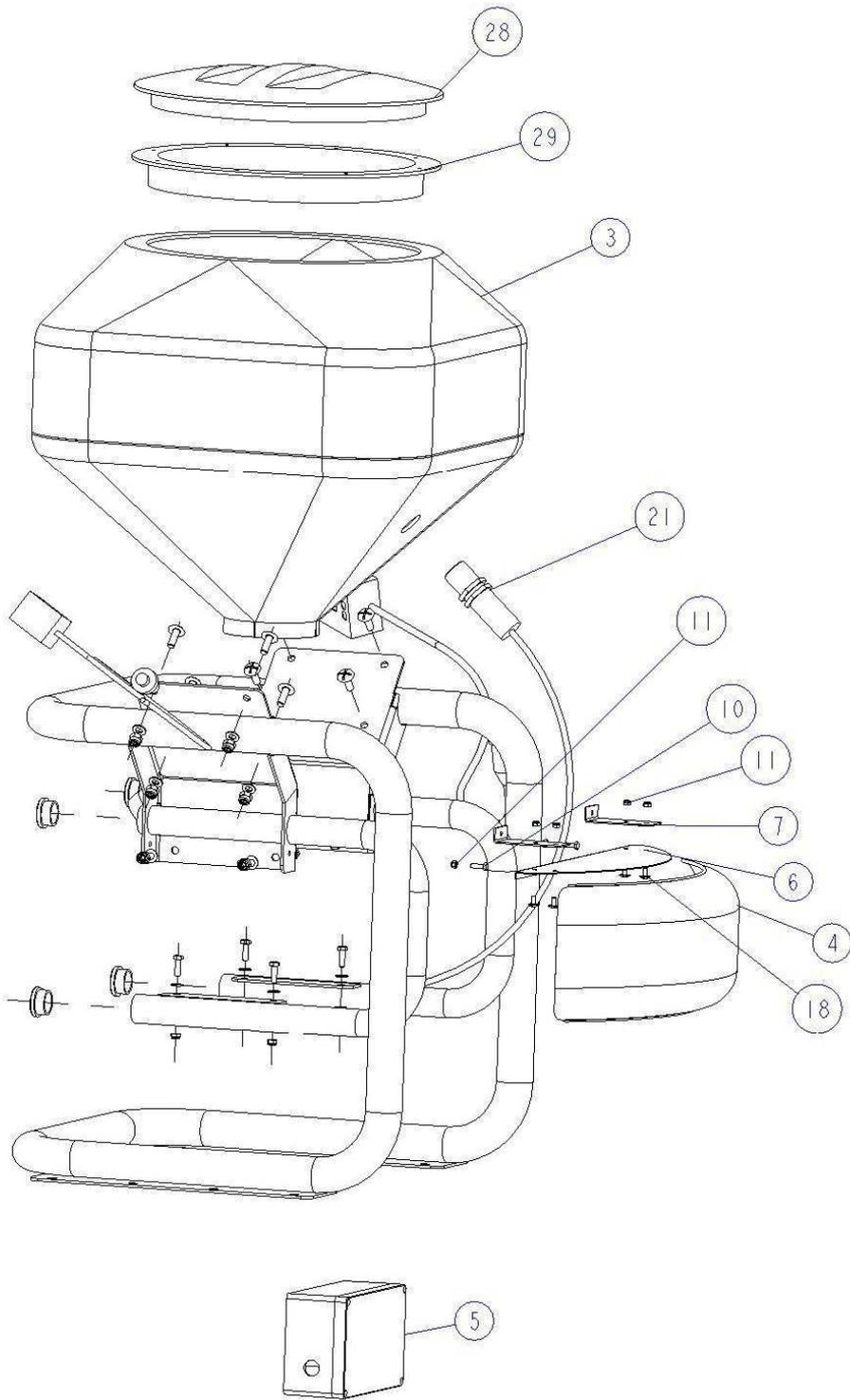
Repère	Nombre	Désignation
102	1	PLAQUE GUIDETUBES 2
103	2	CALE-GUIDAGE2
104	2	CALE-GUIDAGE3
105	2	TUBEGUIDEGRAIN2
106	1	TUBEDECENTEPETITTROU
109	1	BROSSE
117	1	PLAQUEGUIDETUBEANGLE1.PRT
121	4	Vis AZ H M6*16
17	4	ECROU NYLSTOP M6
111	1	Vis AZ H M5*25
11	1	ECROU NYLSTOP M5

### Sous-assemblage VISREGLAGEANGLECOMPLET est constitué de :

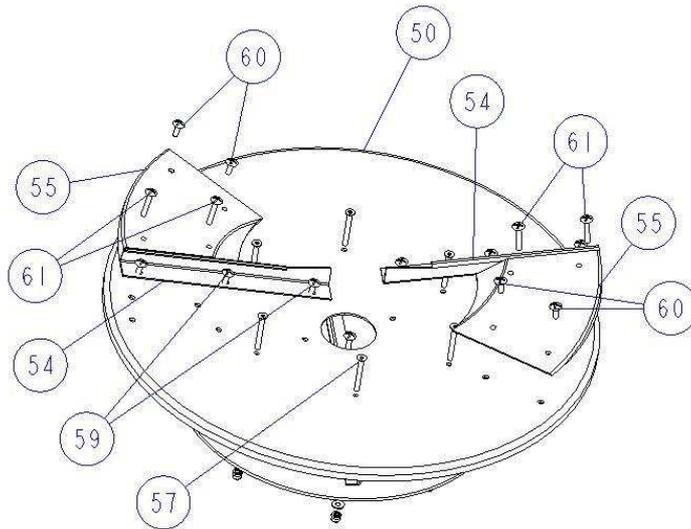
Repère	Nombre	Désignation
107	1	VISREGLAGEANGLECOMPLET (sous-ensemble)
112	1	BOUTON MOLETTE M6
113	1	VIS AZ M6*80 Filetage total
114	6	ECROU-M6



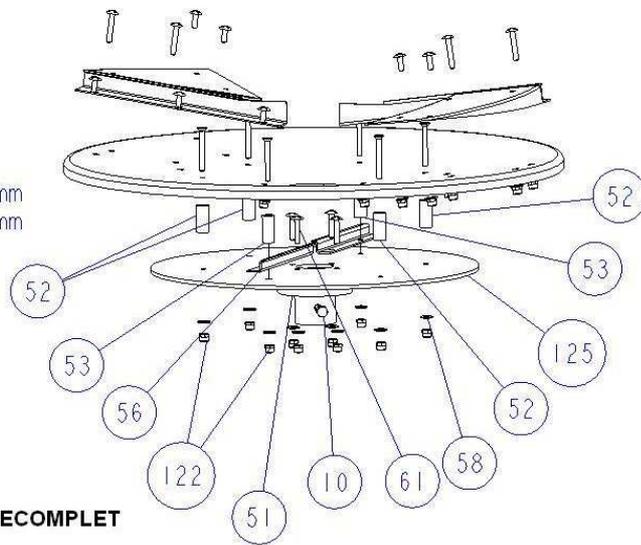
**EPANDEUR11**



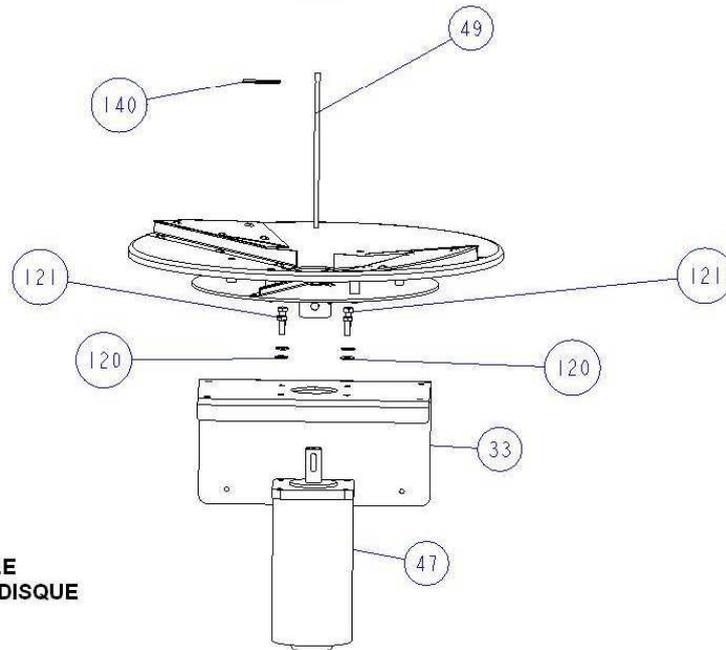
**EPANDEUR11**



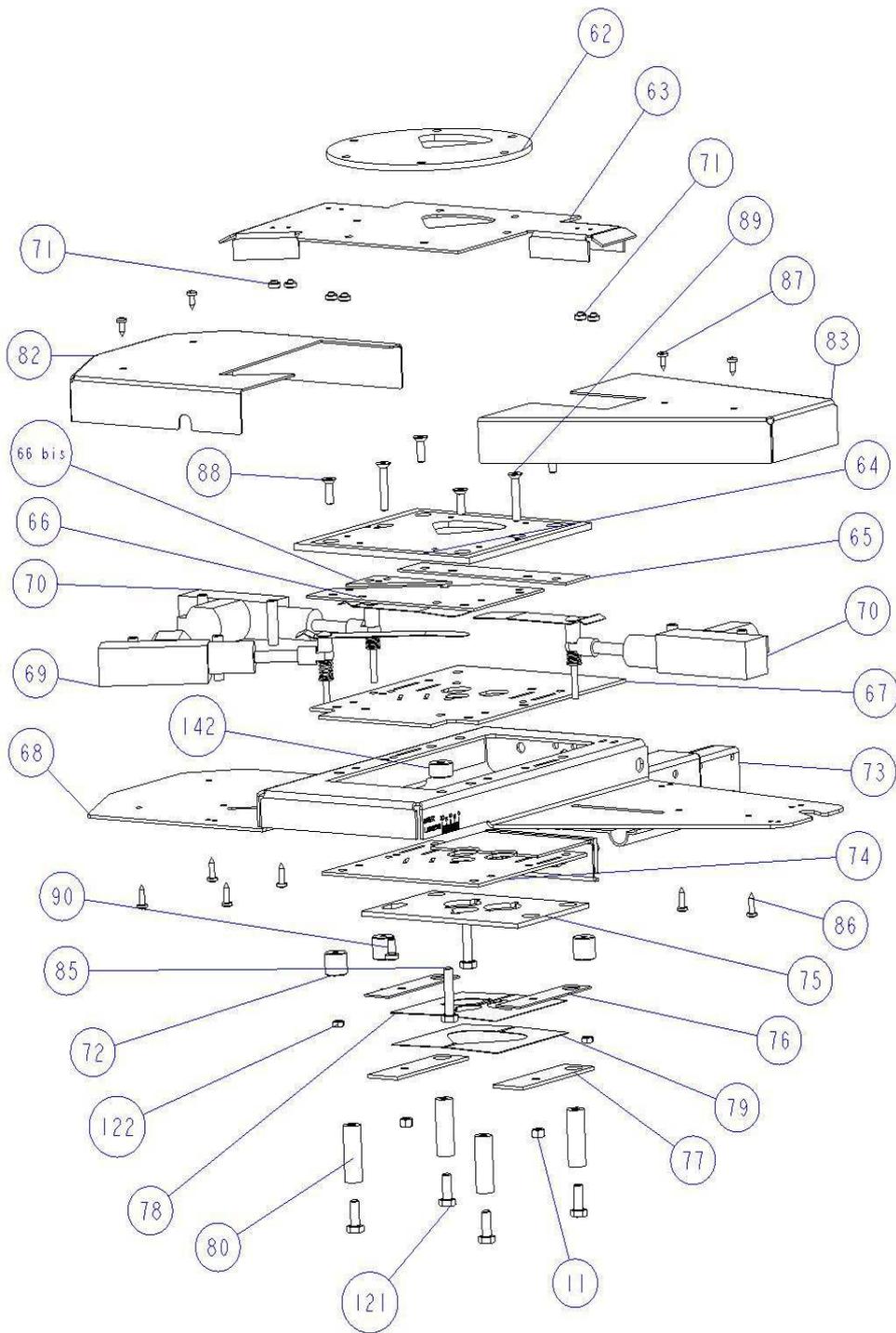
53 longueur 21mm  
52 longueur 22mm



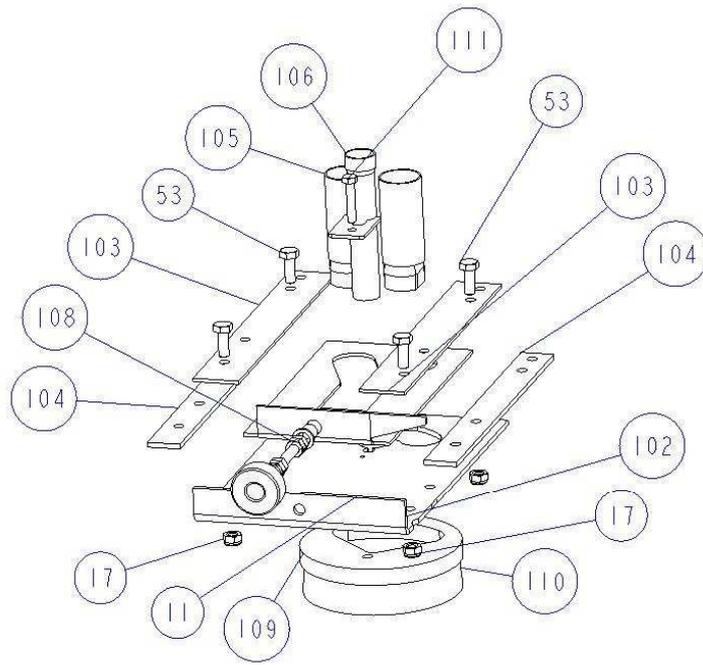
**DISQUEPANDAGECOMPLET**



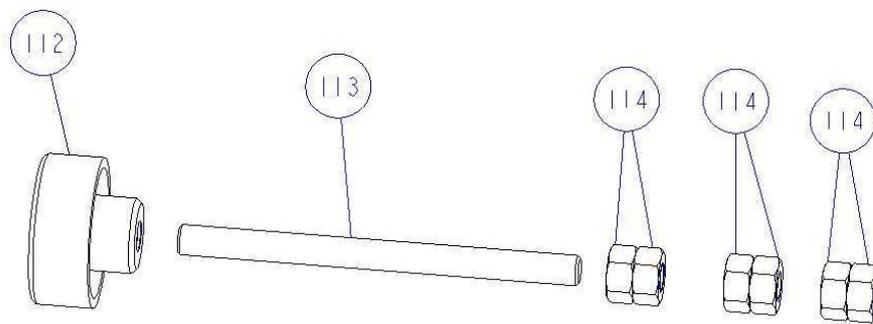
**ENSEMBLE  
MOTEUR-DISQUE**



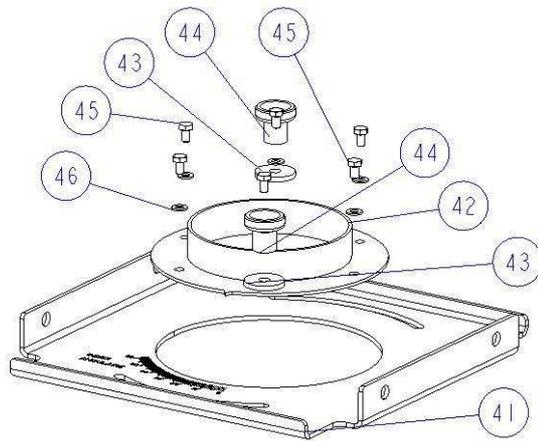
INDEXEUR



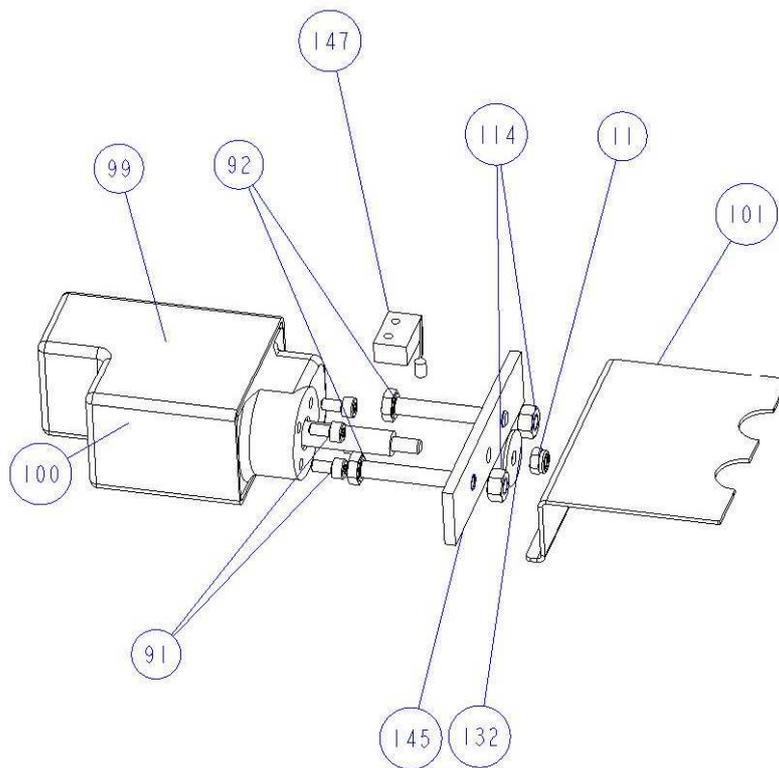
**REGLAGEANGLE**



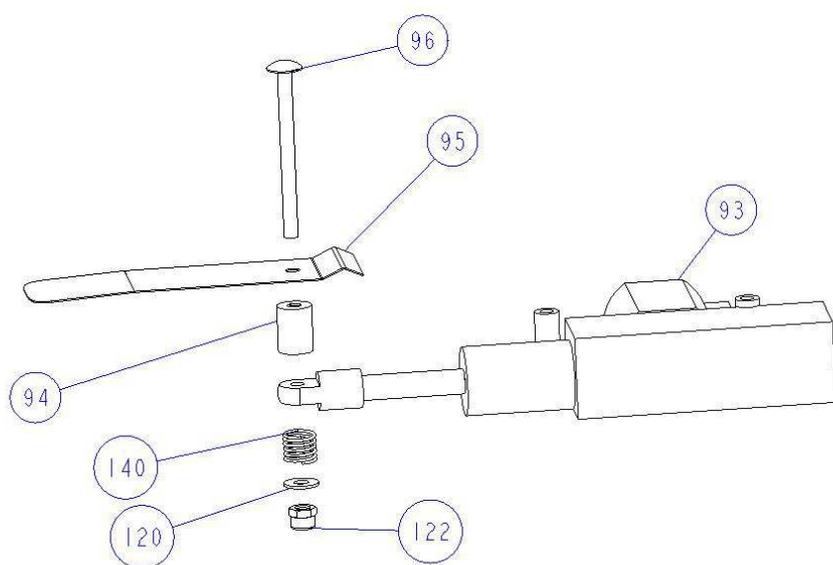
**VISREGLAGEANGLECOMPLET**



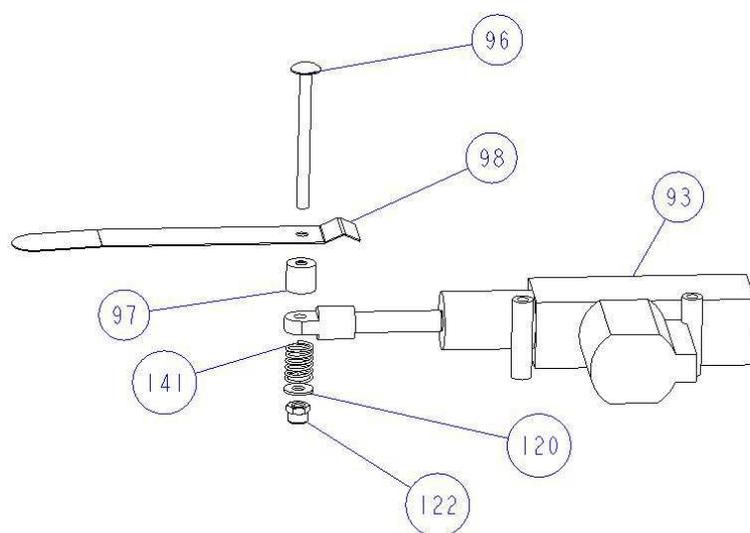
**ENSEMBLE MECANIQUE**



**MOTEUR REGLAGE DEBIT**



**ACTIONNEUR 1-2**



**ACTIONNEUR3**