

## Présentation Outil autonome "Oz 440"



### Présentation générale

Oz est un outil autonome alliant robustesse et écologie, capable d'assister les maraîchers, horticulteurs, pépiniéristes, viticulteurs dans les tâches les plus pénibles : le transport de charge et le désherbage.

De petite taille, il est constitué d'une plate-forme mobile électrique à 4 roues motrices sur laquelle sont fixés divers outils et capteurs.



### Description Technique

- Dimensions utiles : largeur 43 cm ; longueur 130 cm ; hauteur 85 cm  
Garde au sol : 8 cm ; Voie intra roues 23 cm ; Largeur pneu à charge 10 cm
- Poids avec les batteries 110Kg (sans outil). 150 kg avec outil de binage 3 socs.
- 4 roues motrices, pneus à crampons, type Quad, ou pneu à chevrons type tracteur.
- Moteurs électriques en 24V.
- Autonomie de 3 à 10 heures suivant le type de batteries**
- Température de stockage : -10°C / 50°C
- Température d'utilisation : 5°C / 40°

-Protection IP 64 : Résiste à la poussière et aux projections d'eau (pas de lavage avec nettoyeur sous pression).

### **Garantie (hors remplacement des consommables, pièces d'usures, batteries) : 3 ans.**

-Maintenance des moteurs :

-- Tous les 5 ans ou 5 000 heures de fonctionnement :

Changement charbons moteurs.

-- Tous les 10 ans ou 15 000 heures de fonctionnement :

Changement des moto-réducteurs.

-Vitesse maximum de déplacement : 2 km/h en mode manuel

-L'engin travaille une rangée de 100 m en 4 minutes .

-Télécommande : autonomie une semaine

-Communication avec l'utilisateur via SMS, sous réserve de couverture GSM.

### **Environnement et conditions de fonctionnement**

- OZ peut porter une charge de 90kg maximum et tracter une charge maximum de 300Kg
- OZ peut travailler sur un terrain ayant une pente maximum de 10%.
  
- OZ ne nécessite aucune habilitation spéciale pour son utilisation.
  
- Trois modes de fonctionnement :
  - o Un mode autonome.
    - En mode autonome (binage ) l'engin suit une allée de cultures (présentant un feuillage ou une butte ou un paillage plastique , et s'arrête à la fin de l'allée sans assistance humaine. Il passe ensuite automatiquement au rang suivant.
  
    - L'inter-rang doit être de 55 cm à 120 cm.
    - Il a besoin d'une bande de terre propre ou d'herbe basse de 180 cm de large, en bout de rangée, pour réaliser son demi-tour.
    - A la fin de l'exécution d'un mode automatique, OZ envoie un SMS d'information à son propriétaire pour le prévenir que le travail est terminé.

OZ est capable de détecter une anomalie (obstacle, blocage de l'outil, erreur dans la longueur de l'allée...) et envoie alors un SMS d'alerte. La fonctionnalités de messages SMS est disponible dans la limite de couverture du réseau GSM

- o Un mode manuel (prise de contrôle via une télécommande sans fil).
  - Le mode manuel est en fait assisté, c'est-à-dire que la détection d'obstacles fonctionne pendant que l'utilisateur commande l'engin. Le binage peut aussi être réalisé avec ce mode.
  
  - Un boîtier de commande manuelle permet de définir au préalable, des

informations relatives au champ sur lequel il doit évoluer (nombre de rangées, dimensions, choix du mode de fonctionnement, etc.).

- o Un mode suivi de personne / traction.
  - OZ peut transporter des charges et tracter une remorque, pour assister lors de la plantation, de la récolte, ou toute autre tâche pénible en suivant l'opérateur.

### **Types d'outils adaptables**

- Bineuses à socs, de série sur l'engin, désherbage inter-rang, 40 à 60 cm.
- Herses étrilles : désherbage inter-rang, sur le rang, sur buttes, 40 à 80 cm.
- Rasette à brosse : buttes de 3 à 5 cm, désherbage sur le rang.
- Cultidents, Griffes à dents, Butoir
- Pare feuille pour se faufiler sous des feuilles basses
- Remorque de transport.
- Siège bas de travail, à roulette.

### **Travail inter rangs**

#### **Socs de binage**



Les socs de binage fournis avec Oz sont des pattes d'oies adaptées avec une largeur de travail de 20 cm chacun.

Ils sont destinés à sarcler et biner l'inter-rang des cultures. Conçus pour un travail superficiel, ils déracinent et enfouissent les adventices jeunes et peu développées.

En passant au plus près du rang, les socs peuvent servir à briser une butte avant le passage des brosse ou de la herse étrille.

#### **Les herses étrilles**

Pour certains sols particulièrement légers en surface, les herses étrilles s'avèrent adaptées au travail de l'inter-rang. Elles nécessitent moins de force de traction que les socs de binage, ce qui permet de faire durer la batterie plus longtemps et de travailler dans de légères pentes. Il est nécessaire de passer plus régulièrement qu'avec les socs de binage, pour maintenir les adventices au stade précoce.



## Travail sur le rang



### **Rasettes à brosses**

Les brosses sont l'outil de chausage le plus généralement utilisé sur Oz. Elles ramassent la terre fine créée par les socs de binage pour la ramener sur le rang de la culture.

Ce chausage permet d'étouffer les adventices du rang en les privant d'air et de lumière.



Les buttes formées sont de taille réduite puisque le but est seulement de recouvrir les adventices, ainsi il est possible d'effectuer plusieurs chausages successifs lorsque des adventices repoussent sur la butte. L'action mécanique des brosses permet d'éliminer certaines adventices jeunes.

### **Herses étrilles**

Les herses s'utilisent en extension pour travailler sur le rang de culture. Si la culture est suffisamment enracinée elle ne subira pas de dégât, mais les adventices au stade plantule seront éliminées.

La herse est à utiliser avant que les adventices soient concurrentielles, et à passer fréquemment pour empêcher leur développement.

Les herses étrilles sont inclinables pour pouvoir désherber sur le flanc des buttes (patate, bord de planche...)



## Services associés

### Mise en service et formation à l'utilisation (2-3h)

- Pré-enregistrement de modes adaptés aux cultures du client.
- Prise en mains.

### SAV et révision

- Le SAV durant la garantie du produit est réalisé par MAVIHO solutions.
- Il faut prévoir une révision générale tous les 5 ans ou 5 000h de fonctionnement (changement charbons moteurs, moto-réducteur, pneus, électronique et logiciel de contrôle, joints).

### -Contrat de Tierce Maintenance Évolutive (TME)

Au delà de la période de garantie (soit 3 ans ) des améliorations logicielles sous forme de mises à jour seront disponibles pour améliorer la productivité, l'efficacité et le panel d'activité des engins. Les clients pourront acheter un abonnement afin de bénéficier de toutes les dernières mises à jour .

Les +

### Economiques

- Gain de temps sur le désherbage et la récolte.
- Moins de 2 € à l'hectare
- 10 fois moins d'émission de CO2 qu'un tracteur à l'hectare.
- Bon vecteur de communication pour le consommateur de plus en plus sensible à l'environnement
- Aide à l'investissement possible à l'achat.
- Financement possible grâce aux prêts de type Agilor (Crédit Agricole) et Agrilis-mat (Banque Populaire) sur 5 ou 7 ans à des taux avantageux, ou à du crédit-bail.

### Prévention des risques sur la santé

- **Diminution de l'exposition aux produits phytosanitaires :**
  - o Réduction, voire suppression des désherbants chimiques et donc de l'exposition des exploitants.
  - o Possibilité d'équipement de capteurs de données (T°, pression, humidité, hygrométrie, etc.) et de relevés d'informations géolocalisées pour raisonner les applications et en Ultra Bas Volume.
- **Diminution des risques d'apparition de troubles musculo-squelettiques :**
  - o OZ est autonome et travaille en désherbage sans intervention humaine.
  - o Avec le suivi automatique de personne dans une allée pendant la récolte et le transport de cagettes OZ diminue la pénibilité du travail.

## Aspects Agronomiques

- Plus petit qu'un tracteur classique, OZ ne casse pas la structure naturelle du sol et évite le phénomène de compaction.
- En sortie d'hiver, l'outil peut être utilisé pour « casser » la croûte de battance, en sols limoneux, dans l'inter-rang. Ce travail du sol permettra d'améliorer la structure du sol et activer la vie biologique du sol. Ces impacts sur la structure et l'activité biologique permettront une meilleure libération des éléments nutritifs pour les plantes.
- Il roule lentement et peut donc passer plus près des cultures sans risque de les abîmer.
- Selon le vieil adage « un binage vaut deux arrosages », le fait de pouvoir utiliser cet outil régulièrement, sans perte de temps, permet de toujours avoir un sol parfaitement biné, et ainsi de diminuer les effets d'évaporation de l'eau.