



 **SLOPEHELPER**

## Récolteuse de raisins

Récolte autonome de grappes de raisin avec 4 manipulateurs robotiques

La **Récolteuse de raisins Slopehelper** est une solution de récolte autonome conçue spécifiquement pour la production de vins de qualité supérieure et de vins mousseux, où le détachement des baies de la grappe et l'oxydation sont inacceptables. Avant que PeK Automotive ne présente la Récolteuse de raisins Slopehelper au monde, la seule alternative pour une vinification de haute qualité était la cueillette manuelle des raisins, car toutes les machines de récolte mécaniques existantes auparavant étaient de type secoueur.

**100% Autonome | 100% Électrique**

Le problème fondamental avec les machines à vendanger de type secoueur est qu'elles désintègrent les grappes de raisin, provoquant le détachement des baies par vibration et une oxydation immédiate du jus. Cela réduit considérablement la qualité des raisins récoltés, les rendant improches à la production de vins haut de gamme. La **Récolteuse de raisins Slopehelper** élimine ce problème en collectant soigneusement des grappes de raisin intactes, garantissant qu'elles restent non endommagées et sans oxydation.

Contrairement aux machines de récolte conventionnelles, la Récolteuse de raisins Slopehelper permet de transporter des grappes entières vers le centre de production viticole, où elles peuvent être triées à l'aide de machines de tri avancées. Cela permet de préserver les normes de qualité les plus élevées, rendant possible la production de vins exceptionnels qui n'étaient auparavant réalisables que par la cueillette manuelle. Cette innovation marque une révolution dans l'automatisation des vignobles, permettant aux viticulteurs de combiner efficacité et production de vin de qualité supérieure.

## Caractéristiques et avantages

### **Système de récolte entièrement aut**

La **Récolteuse de raisins Slopehelper**, combinée à la Plateforme de Base Slopehelper, fonctionne en toute autonomie. Elle élimine le besoin d'un opérateur pour gérer la conduite de la plateforme, la supervision ou le contrôle de la récolte.

Grâce à ce système de récolte autonome, un seul opérateur peut superviser l'ensemble du vignoble, ne s'occupant que du chargement et du déchargement des bacs agricoles à l'aide d'un chariot élévateur. Au lieu de dépendre d'une main-d'œuvre saisonnière importante, **un seul opérateur par équipe (deux par 24 heures)** est nécessaire pour gérer l'intégralité du processus de récolte du champ.

Cette automatisation révolutionnaire réduit drastiquement la dépendance à la main-d'œuvre et les coûts. Elle assure une récolte continue à haute efficacité et maximise la productivité avec une intervention humaine minimale.

### **Récolte de Grappes de Raisin Sans Dommage pour Zéro Ox**

La **Récolteuse de raisins Slopehelper** reproduit la précision de la récolte humaine pour garantir que les grappes de raisin restent intactes et sans oxydation pendant la cueillette.

Le processus débute avec une **caméra d'observation générale** qui scanne la zone de recherche pour détecter les pédicelles des grappes. Une fois qu'une grappe potentielle est identifiée, le système initie une séquence de récolte douce et non dommageable :

- Des **manipulateurs à panier-doigt** ouvrent délicatement les feuilles, offrant un accès dégagé à la grappe.
- Des **ciseaux de coupe de précision**, intégrés dans le panier, s'étendent pour couper proprement le pédicelle.
- La grappe de raisin tombe naturellement dans un **plateau amorti**, prévenant ainsi les dommages dus aux chocs.
- Du plateau, la grappe est transférée sur un **tapis roulant** et déposée dans le bac agricole, conservant son intégrité et sa fraîcheur.

Cette méthode de récolte délicate et contrôlée élimine la pression mécanique sur les raisins, prévient l'oxydation et garantit que les grappes récoltées restent en parfait état pour la production de vins de qualité supérieure.





## Un instrument qui remplace une équipe de travailleurs saisonniers

La **Récolteuse de raisins Slopehelper** est un instrument de récolte robotique à haute efficacité, conçu pour remplacer une équipe de **6 travailleurs saisonniers**. Elle réduit significativement les coûts de main-d'œuvre et la dépendance à la disponibilité du personnel.

Contrairement au travail humain, la **Plateforme de Base Slopehelper** ne nécessite que **3 heures pour se recharger** (à condition d'avoir un réseau électrique suffisamment puissant). La Récolteuse de raisins fonctionne sans relâche **16 heures sur 24**, sans pauses, sans fatigue et sans besoin de repas, surpassant toute équipe humaine en termes de fonctionnement continu.

Cette solution de récolte entièrement autonome et très performante assure une efficacité maximale, réduit les coûts de récolte et en fait un outil indispensable pour les plantations fruitières modernes.



## Accès au Segment Premium et Rentabilité Commerciale Accrue

En éliminant l'oxydation pendant la récolte, les viticulteurs peuvent obtenir une amélioration spectaculaire de la qualité du vin, ce qui leur permet d'élèver leur production vers le segment premium. La capacité à livrer des grappes de raisin intactes et sans oxydation garantit que les caves peuvent produire des vins de qualité supérieure, y compris des variétés premium et mousseuses, qui atteignent des prix de marché nettement plus élevés.

Ce changement améliore non seulement la réputation de la marque et la valeur du produit, mais entraîne également une augmentation substantielle de la rentabilité de l'entreprise. Avec des vins de meilleure qualité, les vignobles peuvent accéder à des marchés plus lucratifs, fidéliser davantage leurs clients et obtenir de meilleurs rendements financiers, faisant de la **Récolteuse de raisins Slopehelper** un investissement clé pour le succès commercial à long terme.



## Élimination de la Contamination Parasitaire dans la Production de Vin

Un des problèmes importants mais rarement abordés dans la production de vin moderne est le risque de **contamination parasitaire**, qui peut poser de graves risques pour la santé des consommateurs. Ce problème est particulièrement associé aux **machines à vendanger de type secoueur**, qui utilisent un système de récolte ouvert où le jus de raisin commence à se former prématurément. Lorsque les raisins sont désintégrés mécaniquement, le jus s'accumule dans des cuves ouvertes, créant un environnement idéal pour l'attraction et la contamination par les insectes.

Ces cuves ouvertes et remplies de jus attirent les mouches et autres insectes, dont beaucoup sont des hôtes connus de parasites. Inévitablement, certains de ces insectes coulent dans les cuves, devenant des contaminants involontaires qui sont ensuite transférés dans les cuves de fermentation du vin. Comme tous les parasites ou bactéries ne meurent pas pendant la fermentation, cela peut entraîner de graves problèmes d'hygiène et de sécurité dans le produit final. De plus, le processus de secouage lui-même rend impossible la prévention de l'attraction des insectes ou le lavage des raisins contaminés, augmentant encore le risque.

En revanche, la **Récolteuse de raisins Slopehelper** assure un processus de récolte entièrement hygiénique en gardant les grappes de raisin intactes, ce qui empêche la formation prématurée de jus qui pourrait attirer les insectes. Contrairement aux machines à vendanger de type secoueur, elle ne dépend pas de cuves ouvertes où les mouches peuvent se poser et contaminer la récolte. Sans masse de raisin semi-écrasée, il n'y a aucun risque que des insectes ne coulent dans les cuves de jus avant le traitement. Ce système fermé et contrôlé garantit que seuls des raisins propres et de haute qualité atteignent la cave, faisant de la technologie Slopehelper un choix nettement plus sûr pour les consommateurs de vin et les producteurs de vin premium.





## Solution Entièrement Électromécanique – Pas d'Actionnement Hydraulique ou Pneumatique

La **Récolteuse de raisins Slopehelper**, comme tous les instruments de l'Agrosystème Slopehelper, fonctionne exclusivement avec des solutions électromécaniques, sans dépendre d'actionneurs hydrauliques ou pneumatiques.

En éliminant les systèmes à base de fluides, cette récolteuse robotique offre :

- **Une durabilité accrue** – Aucun risque de fuites, de défaillances de pression ou de composants nécessitant un entretien intensif.
- **Une efficacité énergétique supérieure** – Consommation d'énergie optimisée, prolongeant la durée de fonctionnement.
- **Précision et contrôle** – Des mouvements fluides et précis qui reproduisent les actions de cueillette humaines sans délais mécaniques.

Cette conception électromécanique robuste garantit que la Récolteuse de raisins est une solution entièrement prête pour le terrain, très efficace et durable pour la récolte des fruits modernes, offrant la performance et la fiabilité que les viticulteurs exigent.



## Adaptation pour l'Opération sur Terrain Glissant

La **Récolteuse de raisins Slopehelper** est conçue pour une récolte stable et précise, même sur des terrains glissants ou irréguliers. Des **actionneurs spéciaux** ajustent dynamiquement l'inclinaison du cadre des manipulateurs, garantissant que les bras robotiques restent parfaitement alignés avec la haie fruitière et la culture, quelles que soient les conditions du sol.

De plus, la **plateforme de chargement auto-stabilisatrice** du Slopehelper maintient le bac agricole dans une position horizontale constante. Cela maximise l'efficacité de remplissage du bac tout en empêchant les fruits de bouger ou de subir des dommages dus aux irrégularités du terrain.

Ce système avancé d'adaptation au terrain assure une récolte sûre, efficace et sans dommage, maintenant une productivité constante même dans des conditions de champ difficiles.



## Déchargement Autonome des Bacs pour une Récolte Fluide

Lorsque la **Récolteuse de raisins Slopehelper** détecte qu'un bac agricole est plein, elle initie automatiquement le processus de remplacement du bac pour assurer une récolte ininterrompue. Voici comment le processus fonctionne :

1. **Notification et Navigation** – Le système envoie une notification à l'opérateur via l'application TeroAir et se déplace de manière autonome vers le point de déchargement désigné.
2. **Gestion Automatisée des Bacs** – À son arrivée, le système de distribution s'ouvre et se gare automatiquement sur le côté, permettant à un chariot élévateur de retirer le bac plein et de charger un bac vide.
3. **Reprise Transparente** – Après l'échange de bac, la Récolteuse de raisins retourne de manière autonome à l'emplacement exact où le bac a été détecté comme plein et poursuit la récolte sans délai.

Cette automatisation intelligente assure un fonctionnement continu, élimine le besoin d'intervention manuelle et optimise la logistique de récolte pour une efficacité maximale.



# Caractéristiques techniques

DIMENSIONS	VALEUR
Hauteur	2800 mm
Longueur	5350 mm
Largeur	2100 mm
Poids de l'outil	900 kg
Poids de la plateforme avec l'outil	2800 kg
DIMENSIONS DE TRAVAIL	VALEUR
Hauteur maximale de récolte	1800 mm
Hauteur minimale de récolte	500 mm
Profondeur maximale de récolte	300 mm
Angle d'inclinaison maximal	10°
Nombre de mains	4 (2 lines with 2 hands on each)
Vitesse de récolte	550 kg/h
Vitesse de fonctionnement	2 km/h
SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES	VALEUR
Compatibilité	SH.056 Slopehelper
Mode d'entraînement	Bande transporteuse
Nombre de courroies	2
Moteur	Moteur sans balais - BLDC