

# ROBOTIQUE



## Pour David Merlet

Après une première campagne d'utilisation, la Cuma est globalement satisfaite de son acquisition.

Les politiques publiques ont soutenu cet investissement, ce qui nous a permis de bénéficier d'un taux de subvention important sur l'achat, élément déterminant pour franchir le cap.

Après, le fait que les batteries soient garanties 7 ans et 10 000h de fonctionnement a aussi été un facteur déterminant dans la décision.

Avec une campagne de recul, le pari a été plutôt gagnant même si la Cuma doit encore progresser dans son utilisation : avoir 2 personnes en capacité de le faire fonctionner, augmenter les surfaces sur lesquelles le robot est utilisé, augmenter sa saison de travail...

Comme tout nouvel investissement, l'arrivée du robot a provoqué des questionnements et des changements dans notre façon de faire. Pour la Cuma, ces changements sont prévus, il ne semble donc pas voir de difficultés particulières.

Concernant le service après vente, la Cuma est globalement satisfaite, elle paye un abonnement annuel de 4 800 € et le service est jugé rapide.

Quelques points de vigilance ou à avoir en tête, toutes les pièces ne sont pas forcément comprises dans la garanties et les électromécaniciens coûtent plus chers que les mécaniciens.

La cartographie est désormais exclusivement réalisée par le vendeur du matériel, il faut le prévoir dans la réflexion sans pour autant se bloquer de rentrer de nouvelles parcelles à posteriori.

## LE ROBOT

## nouvel allié du désherbage mécanique



## OBJECTIFS :

✓ Avoir des données réelles sur un pas de temps significatif

✓ Diffuser les informations auprès des exploitants pour permettre de développer les alternatives aux produits phytosanitaires.



Pour voir le robot fonctionner

	Robot viticole	Outils intercepts sur tracteur en Cuma (données GPR)
Volume de travail annuel	390 h	20 ha
Investissement	180 000 €	15 000 €/matériel
Electricité - Carburant	15 €	0 €
Coût prévisionnel	135 € /h	36 € /ha

Le partage d'un robot en Cuma semble tout à fait envisageable. Le proposer en service complet (avec salarié) est une piste qui a été évoquée. D'un point de vue économique, l'achat mutualisé d'un tel outil est pertinent au vu du prix de la technologie (180 000 € prix distributeur sans abonnement).

Un robot doit être considéré comme un outil complémentaire à la gamme d'outils de l'exploitation ou de la Cuma. Dans un contexte de pénurie de main-d'œuvre qualifiée, les robots viticoles représentent une véritable opportunité pour la filière. Innovants et attractifs, ils séduisent autant par leur image moderne que par leur précision.

**Elaboration :** Emmanuel Chaumarat (Frcuma Nouvelle Aquitaine) Marion Enard (Frcuma Nouvelle Aquitaine).

**Avec la collaboration de :** David Merlet, Rodolphe Gérard (Vitibot).

Projet financé par l'Union européenne et la région Nouvelle aquitaine



La Nouvelle-Aquitaine et l'Europe agissent ensemble pour votre territoire



# ESSAI ROBOTIQUE

## **CUMA des HAUTS de BAURECH :**

**Orientations :** viticulture, HVE

### **Contexte :**

La pression sociétale, la réglementation, la volonté des exploitants ainsi que le développement de nouveaux matériels sont 4 facteurs qui permettent un réel essor du désherbage mécanique dans le vignoble néo-aquitain.

Malgré l'envie, de nombreux viticulteurs ont des difficultés à le mettre en place et ce principalement au niveau de l'organisation du travail : difficultés pour trouver des conducteurs de tracteurs, période de l'année où la somme de travail est le plus importante.

Dans ce cadre, la robotique intéresse et séduit mais le passage à l'investissement est plus compliqué.

Pour aider à la réflexion, nous avons suivi pendant une saison un robot viticole.

# LE MATERIEL

## **Caractéristiques du robot de la Cuma :**

- Poids : 2050 kg
- Moteurs électriques alimentés par des batteries Lithium Ion
- Batterie garantie 7 ans + 10 000 h de travail
- 4 roues motrices autonomes
- Temps de recharge : 45 min avec prise spécifique installée
- Application : désherbage mécanique, prétaillage, traitement phytosanitaire

**Filière :** viticulture

## **Les résultats sur une saison (2024)**

**Période de travail du robot : du 21/03 au 15/07**

Nb jrs ouvrés de la période (hors WE et jrs fériés)	82 j
Nb jrs travaillés par le robot	53 j
Ratio de jours travaillés	65%
Nb d'h effectives travaillées par le robot (travail sur parcelle)	329 h
Nb d'h totales de fonctionnement du robot (trajet, nettoyage, travail, panne, etc.)	391 h
Ration d'heures travaillées	83%
Durée de l'activité la plus longue du robot au cours d'une journée	8h30
Surface maximum travaillée par le robot sur une journée	5,27 ha

**Débit de chantier moyen observé pour (en ha/h) :**

- Disques émotteurs	0,54
- Décavaillonneuse	0,33
- Disques + lames	0,49
- Disques + lames + disques émotteurs	0,54
- Griffes + lames	0,49
Max observé (griffes + lames)	0,89
Min observé (décavaillonneuse)	0,12
Taux de jours avec difficultés liées au robot	3,77 %
Nb de jours avec pb de batteries (charges...)	0j

L'acquisition du robot s'est faite en 2023 et 2024 a été sa première saison de fonctionnement. Revenons sur les principaux points :

### ➤ **Le transport**

Un tracteur et une remorque. Une voiture serait plus confortable mais un permis spécifique est obligatoire.

## ” **UNE TECHNOLOGIE PROMETTEUSE** ”

### ➤ **Parcelles**

Le robot passe partout. Les données techniques de référence donnent jusqu'à 20% de dévers et 45 % de pente. Dans un premier temps le robot n'a pas vocation à aller partout. « On s'est concentré sur les plantes, elles sont plantées au GPS et la demande de travail du sol est plus importante. » Pour les vignes, plus anciennes avec des pieds moins droits, il y a certainement plus de difficultés.

### ➤ **Cartographie**

Une cartographie est nécessaire pour chaque parcelle travaillée. Le coût prévu est de 145 €/ha. Le faire soi-même est très chronophage.

### ➤ **Matériels utilisés**

Le robot a été acheté avec des lames. Le matériel de travail du sol existant a été adapté.

En 2024, il a travaillé avec des disques émotteurs, des décavaillonneuses, des lames, des disques, des griffes ainsi que des combinaisons d'outils. Les résultats avec les doigts Kress n'ont pas été satisfaisants.

Un essai de rognage a été réalisé, et des essais pour du prétaillage sont envisagées à l'avenir.

Pour la pulvérisation, il n'y a pas eu de tests réalisés sur les exploitations de la Cuma.



### ➤ **Entretien**

Très facile à condition de ne pas utiliser trop d'eau. 1 graissage toutes les 100 h.

### ➤ **Formation**

Formation au château d'une opératrice qui est dédiée à son fonctionnement, « elle gère en instantané les réglages ». La volonté est de former une 2<sup>ème</sup> personne pour le faire fonctionner sur une plus grande plage. L'opératrice actuelle travaille aussi au chai.

### ➤ **Coût**

Aujourd'hui, nous sommes à 135 € par heure hors main d'œuvre.

