

Bakus vs Ted

Le duel des robots

L'avenir leur appartient... peut-être ! Nous étions curieux de savoir ce que les deux premiers enjambeurs électriques autonomes avaient dans le ventre.

CONCEPTION

Ted plus léger

Bakus bénéficie d'un développement « fait maison » par VitiBot, depuis son design jusqu'à l'application smartphone conçue pour le guider. Sa colonne vertébrale, c'est son châssis en acier mécano-soudé. Deux longerons en tôle pliée sont liés par deux arches. Cette structure imposante est héritée de la culture « viti » de Cédric Bache, fondateur de VitiBot et fils de viticulteur. Elle doit pouvoir supporter le poids des batteries et arperter des fortes pentes. Un carénage recouvre l'ensemble, lui conférant son look aux épaules larges et tout-terrain. Les panneaux photovoltaïques fixés au toit de l'engin ajoutent à son design futuriste. Batteries, boîtiers électroniques et câblages sont logés dans les longerons. Bakus pèse 2,31 tonnes à vide et 2,64 t avec les outils. Cela alors que son constructeur affirme avoir fait des efforts pour réduire son poids afin de pouvoir le déplacer sur une remorque.

Face à Bakus, Ted ne pèse pas lourd. Ses deux modules moteurs latéraux reliés par une arche ne pèsent que 900 kg sans outils. Naïo, son constructeur, n'y voit que des avantages : peu de puissance consommée, des sols préservés et un transport facilité. C'est d'ailleurs en partie cette légèreté qui a convaincu

Univitis ou encore la Cave de Monbazillac d'investir dans ce robot. « Son poids léger l'éloigne du principe du tracteur, ça nous a séduits », raconte Guillaume Barou, vice-président de la coop. Côté électronique, avec huit caméras Lidar à infrarouges et deux GPS RTK, Bakus semble suréquipé pour se repérer sur le terrain. « Ces dix capteurs remplacent les yeux, note le viticulteur champenois Paul-Vincent Ariston qui a craqué pour cette marque. Sa capacité à grimper les pentes et sa stabilité m'ont convaincu. Il est né pour travailler à la vigne. Je suis impatient de le voir à l'œuvre. » Quant à Naïo, il n'a doté son Ted que d'un GPS RTK. Il n'y a pas d'autre capteur pour le guider.

SUR LE TERRAIN

Bakus plus opérationnel

VitiBot annonce avoir vendu quatre Bakus à des Champenois. L'entrepreneur Sébastien Rigobert est de ce nombre. Il exploite aussi un deuxième engin que VitiBot a mis à sa disposition. « Vu leurs performances, rien qu'en travail du sol, je compte pour la prochaine campagne arperter 90 ha de vignes à deux machines en les faisant tourner jour et nuit », déclare-t-il avec fierté. Sébastien Rigobert justifie son optimisme par le travail fourni. Plusieurs jours de suite, les deux Bakus ont évolué en

même temps, en pleine autonomie, dans une parcelle de Champagne Bollinger. Ils ont désherbé efficacement les rangs alors que la pente atteinte par endroits 40 % ! Pour compenser le dévers, ils ont corrigé automatiquement leur trajectoire par GPS RTK. Mais le 28 juin, lors de notre visite sur le terrain, les caméras ne fonctionnaient plus. En pleine canicule, leur électronique a surchauffé. VitiBot va améliorer leur refroidissement. En attendant, les deux engins sont guidés par leurs deux GPS. Il faut juste veiller à corriger parfois la trajectoire à distance. Jugeant ces engins très prometteurs, Sé-

bastien Rigobert bloque tout investissement : « Je veux d'abord voir jusqu'où les possibilités de la robotique peuvent aller. »

De son côté, Naïo affirme avoir vendu dix-huit Ted fonctionnant en autonomie depuis 2017. De l'énorme coop Arterris à Château Angélu, les robots de la start-up toulousaine essaient. Nous avons assisté à des démonstrations à Tutiac, le 10 avril, et chez Hennessy, le 17 mai. Si les décavallonnages se sont montrés assez efficaces, ce fut moins le cas pour le binage avec les doigts Kress rouges. À 4 km/h, les robots n'avancèrent pas assez vite pour ces



BAKUS de VitiBot

Fiche technique

- Châssis : acier mécano-soudé.
- Puissance : 80 kW, 4 roues motrices.
- Poids : 2,31 t sans outil.
- Largeur : 1,75 m.
- Hauteur enjambée : 1,40 m.
- Suspensions : indépendantes, 100 mm de débattement.
- Vitesse max : 6 km/h.
- Guidage : 8 caméras IR et 2 GPS RTK.
- Commandes : smartphone, tablette et PC.
- Autonomie annoncée : 10 h.
- Temps de charge : 2 h en charge rapide ou toute la nuit.
- Outils prêts : travail du sol.
- Attelage : manuel sur porte-outils.
- Pente maxi : 45 %.
- Travail de nuit : oui.
- Prix : 180 000 € avec chargeur rapide et intercep.



Intercep électriques
Chaque cylindre est un moteur indépendant.



TED de Naïo

Fiche technique

- Châssis : mécano-soudé avec arceaux boulonnés.
- Puissance : 2,4 kW, 4 roues motrices.
- Poids : environ 900 kg et 1 t avec outils.
- Largeur : de 150 à 200 cm.
- Hauteur enjambée : de 150 à 200 cm, 230 cm avec rehausses.
- Interrang : de 150 à 200 cm.
- Suspensions : non.
- Vitesse maxi : 4,5 km/h.
- Guidage : GPS RTK.
- Commandes : manette.
- Autonomie annoncée : 8 h.
- Temps de charge : une nuit, 80 % de charge en 2 h.
- Outils : travail du sol VitiMeca, Kult, Boisselet et Clemens.
- Attelage : manuel.
- Pente max : 15 %, bientôt 40 %.
- Travail de nuit : possible.
- Prix : 80 000 à 100 000 € en partenariat de codéveloppement, 150 000 € de série.



Attelage Plusieurs possibilités de fixation sont proposées à l'arrière de Ted.

POUR FINIR

And the winner is...

Si Ted l'emporte par sa légèreté et sa polyvalence, étant adapté à plusieurs vignobles, ses performances ne semblent pas arriver au niveau de Bakus, qui paraît plus autonome, et davantage capable de travailler dans des configurations de vignes complexes. Reste que, encore en développement, ces deux robots sont des prototypes, au mieux des pré-séries. Leur concepteurs améliorent leurs performances continuellement, en relation avec les viticulteurs. À suivre.

VINCENT GOBERT

DÉVELOPPEMENT

Ted plus ouvert

VitiBot n'est pas encore sorti de sa « zone de confort », la Cham-

pagne. Les deux robots de démonstration et les quatre modèles vendus travaillent tous dans la région. Cela permet à la start-up de se rendre rapidement sur le terrain en cas de panne, ainsi que de développer et de tester différents outils. L'entreprise vient ainsi de finaliser son propre intercep à assistance électrique et s'attelle au développement d'un matériel de tonte. Elle travaille également sur la pulvérisation confinée. Enfin, elle développe un autre châssis pour aller conquérir d'autres terres !

Naïo, quant à lui, projette d'améliorer Ted en y apportant des suspensions et de meilleu-

res performances face aux pentes. L'entreprise attend aussi un retour d'expérience de ses clients. Elle les forme et établit des partenariats de codéveloppement pour l'utilisation des outils. « On s'associe avec le distributeur Somaref pour développer d'ici à deux ans une épampruse électrique, nous confie ainsi Guillaume Barou. En parallèle, on travaille aussi avec le lycée technique de Bergerac pour adapter un outil à dents ou à disques. » Idem au Château Les Vergnes d'Univitis, dans le Bordelais, qui expérimente Ted dans plusieurs essais de vitesse et de qualité de désherbage en comparaison avec un tracteur.