

Braun bluffe son monde

Braun commercialise son système de réglage automatique des outils et d'autoguidage du tracteur, le Vineyard Pilot Assistant, ou VPA. Nous avons assisté à un essai stupéfiant en Alsace.

Ya-t-il un pilote dans le tracteur ? À l'image de la célèbre comédie, on se demande ce que peut bien faire Steve Kayser, les mains en l'air, dans la cabine de son Fendt 210 Vario. C'est simple : ce 9 octobre, ce tractoriste teste le VPA de Braun au milieu du grand cru Zotzenberg, dans une vigne du domaine Armand Gilg, à Mittelbergheim (Bas-Rhin). Son essai tourne vite à la démonstration, tant pour lui que pour le spectateur. « Sur le moment, je n'étais pas rassuré, raconte cet employé, depuis quinze ans, de ce domaine de 30 ha, en descendant du tracteur. C'est dur de ne rien faire. On a envie de régler les outils et de toucher le volant. Mais pas besoin : le VPA s'en charge. Je suis impressionné. J'ai roulé à une allure habituelle, de 6 à 7 km/h, sur un aller-retour sans tenir le volant. C'est un bon système. »

Retour une heure plus tôt. Et déjà une surprise : Braun est venu avec un Fendt noir, sorti d'une « Black Edition ». Effet garanti !

Ce 210 Vario est garé au bord d'une parcelle juste au-dessus du village. Il est équipé de disques crénelés Braun en entre-roues et, à l'arrière, de la tondeuse Alpha 2000 à écartement variable du même fabricant. Des disques – non intercepts – de saison car dédiés au buttage.

Nous faisons le tour du tracteur et un élément saute aux yeux : deux segments de disques gris empilés l'un au dessus de l'autre à quelques centimètres d'écart et fixés sur le portemât avant. C'est le radar du VPA ou Vineyard Pilot Assistant (assistant du tractoriste viticole), le système d'autoguidage du tracteur et des outils mis au point par Braun : « Ce radar repère les pieds de vigne entre 1 et 2 m devant le tracteur, décrit Felix Batzler, ingénieur chez le fabricant allemand. Ainsi, nous savons où se trouve le tracteur par rapport au rang de vigne. Nous pouvons le centrer. Sous le tracteur, au niveau du châssis des porte-outils ventraux, nous logeons un second capteur, un



Haut les mains ! Grâce au VPA, le tractoriste n'a plus qu'à surveiller le travail des outils, plus besoin de tenir le volant. © V. GOBERT

gyroscope. Il détermine l'assiette du tracteur, donc sa position 3D. Ces informations sont traitées dans un ordinateur qui les envoie via une connexion Isobus au RCP de Fendt, le système qui prend le volant à la place du chauffeur lorsqu'on l'enclenche. »

Ce n'est pas tout. Le VPA contrôle aussi la profondeur de travail et la distance au rang des outils ventraux. De même, pour la largeur variable de travail de l'outil arrière. Ce 9 octobre 2020, les conditions ne sont pas idéales pour utiliser les disques crantés. La terre est encore bien humide après les pluies tombées trois et six jours auparavant. Elle risque de coller aux disques. De plus, la parcelle présente un léger dévers. Pour le compenser, le démonstrateur de Braun enregistre un réglage à l'écran du VPA pour que l'outil en amont de la pente travaille deux centimètres plus profondément que celui en aval (voir encadré). Puis le chauffeur engage le RCP. Et c'est parti ! Nous suivons le tracteur dans le rang. Les disques jettent correctement la terre sur le cavaillon qui se couvre d'une petite butte. Ils semblent travailler à la profondeur réglée sur l'écran. Surtout, ils s'écartent d'eux-mêmes au passage des pieds tordus sous le poids de leur quinzaine d'années ou mal alignés dans le rang (il y en a quelques-uns). Puis ils reviennent en place. Le chauffeur n'a aucun réglage à faire. Les vérins qui règlent la distance des disques au rang s'en chargent. Le chauffeur n'a qu'à prendre le volant en bout de rang pour faire les manœuvres. C'est là qu'un problème apparaît. Les dis-

THIERRY DAULHIAC, 15 HA EN BIO AU CHÂTEAU LE PAYRAL, À RAZAC-DE-SAUSSIGNAC (DORDOGNE)

« Le VPA a bien marché dans mes vignes à 3 m »

« J'ai testé ce printemps le prototype VPA de Braun. J'ai installé des disques émetteurs sous le ventre du tracteur, entre les roues.

Le pilotage automatique de l'écartement et de la profondeur de travail des disques et l'autoguidage du tracteur ont bien fonctionné simultanément dans mes vignes à 3 m. J'ai pu aller vite tout en frôlant toujours bien les pieds, alors que j'ai des vignes en dévers. En revanche, les essais dans mes vignes plantées à 2 m n'ont pas donné entière satisfaction. Sur le prototype d'alors, le logiciel de guidage du tracteur faisait tirer le tracteur sur le côté. Plus tard, il a été difficile de tester les

nouveaux paramètres à cause du confinement et d'une météo exécrationnelle. Sans compter que j'avais mes travaux à la vigne à assurer. Reste que je suis convaincu de l'intérêt de cet équipement. Le désherbage mécanique du rang est très technique. La première réaction des collègues en conventionnel à qui je demande pourquoi ils ne passent pas en bio c'est : "Trouve-moi un chauffeur !" À l'avenir, ce sera peut-être : "Paie-moi un VPA." Car, avec ce système, le tracteur roule tout seul. »



Le prototype VPA. © V. GOBERT



Conquis, Steve Kayser (à gauche) raconte ses impressions à Étienne Lehner (à droite), l'un des enfants des exploitants Gilg. © V. GOBERT

Simple L'écran tactile est la seule interface, avec le bouton RCP, de guidage sur le tableau de bord. © V. GOBERT



Compact L'ensemble combiné avec capteurs procure peu de déport. © V. GOBERT

ques ne descendent pas immédiatement en position de travail lorsque le tracteur reprend un rang, après son demi-tour. Le désherbage débute donc un peu en retard. La faute aux tournières qui ne sont pas assez larges pour que le VPA détecte à temps le début des rangs. Stephen Braun, à la tête de l'entreprise familiale, confirme qu'il faut 1 à 2 m de libres devant le radar pour que le VPA détecte les pieds devant lui. Il faut que l'instrument se trouve face à un rang, à moins 1 m de distance des premiers pieds pour qu'il les repère tout de suite. Ici, les tournières ne sont pas assez larges pour cela.

Concernant la vitesse de travail, elle se situe entre 6 et 8 km/h, la même que sans le VPA. Mais le but recherché n'est pas d'aller plus vite, c'est surtout de soulager le chauffeur.

Braun précise que son système fonctionne aussi de nuit. Idem avec de la poussière ou de la pluie. Seule la neige perturbe la lecture du signal radar. Autres contraintes : les pieds de vigne doivent mesurer au moins 40 cm de haut. Et les vignes ne doivent pas être trop enherbées. En effet, si la végétation est haute, large et épaisse, comme avec de la féverole au printemps, le laser ne captera pas les pieds de vigne.

De nombreuses modifications ont été apportées par rapport au prototype présenté au Vinitech il y a deux ans. Le VPA est plus compact. Il prend moins de place à l'avant. L'ordinateur est logé dans un coffret en cabine, à la droite du conducteur, alors qu'il était auparavant dans une caisse à l'exté-

rieur. Enfin, le bloc hydraulique utile à l'automatisation des réglages, plus petit, est à l'avant droit du capot moteur. L'outil arrière possède, lui, son propre circuit hydraulique.

« **Nous allons produire une quinzaine de modèles pour la prochaine saison** », affirme Stephen Braun. Pour s'offrir cette technologie, avec le montage choisi pour cette démonstration en Alsace, il faudra déboursier environ 60 000 €, outils et porte-outils compris. Ce prix HT comprend un compte sur la plateforme numérique de gestion des parcelles Vineyard Cloud*. Sans la tondeuse, le prix est de 49 000 €. Par ailleurs, Stephen Braun confirme que l'accord passé avec Fendt pour le pilotage de ses tracteurs par le VPA est conduit pour les nouveaux 200 Vario.

Le montage ventral des outils fait partie intégrante de l'esprit qui a présidé au développement du VPA de Braun. Pour le constructeur, il n'y a pas mieux pour offrir au chauffeur un contrôle visuel direct de son travail. « *Et l'avant et l'arrière du tracteur restent disponibles pour des travaux combinés, complète Stephen Braun. Nous pensons aussi développer le VPA avec une rogneuse à l'avant. Cela demande d'avancer le laser devant l'outil.* » Et ce n'est pas son unique projet. « *Nous voulons proposer le VPA sur les tracteurs New Holland, qui occupent une bonne partie du marché italien, voire Same si le constructeur est intéressé.* » Stephen Braun n'a pas fini de se laisser guider par ses nombreuses idées !

VINCENT GOBERT

*<https://www.vineyard-cloud.de>

Des réglages au bout des doigts

Pour se lancer dans l'aventure de ce guidage multiple, il faut avant tout paramétrer le VPA. Pour cela, rien de plus simple. En cabine, sur un écran tactile assez ergonomique, il faut d'abord choisir parmi trois âges de vigne : jeune, moyen ou âgé, ce qui donne une indication du diamètre des pieds au VPA. Puis la distance à laquelle le travail va débuter avant le premier pied rencontré (ici, 0,25 m). Ce sera la même distance en sortie de rang : l'outil de travail du sol se relèvera 25 cm après le dernier pied. De même pour la tondeuse accrochée à l'arrière. On définit ensuite une largeur de balayage mini et maxi de scan à l'avant (ici, 1,8 et 2,5 m). Cela diminue la quantité de données à traiter. Sur une autre page, on spécifie la profondeur de travail souhaitée des disques (ici, 6 cm). On définit aussi la distance entre la plaque de support des disques et les ceps (ici, 19 cm) pour que les disques passent au plus près des ceps sans les toucher. De même, la distance souhaitée entre le bord de la tondeuse et les ceps (ici, 30 cm) doit être renseignée. Cela définit sa largeur de travail en interligne. Enfin, en cas de dévers important, si l'on veut s'assurer que le disque se trouvant du côté le plus haut soit bien terré, on définit une profondeur de travail plus importante. C'est une compensation de dévers qui se règle au centimètre près.