

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 85 (2023)  
**Heft:** 3

**Rubrik:** Plate-forme

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 05.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# La robotique agricole s'affiche au Fira

La septième édition du World Fira, salon dédié à la robotique agricole, s'est tenue début février près de Toulouse (France). Pour la première fois, ce rendez-vous annuel a été le théâtre de démonstrations au champ. *Technique Agricole* vous présente ici la plupart des machines présentées à cette occasion.

**Matthieu Schubnel**

Le forum international de la robotique agricole World Fira 2023 a, pour sa septième édition, été couronné de succès. Du 7 au 9 février 2023 à Auzeville-Tolosane près de Toulouse (France), environ 2000 participants selon l'organisation se sont retrouvés facilitant chaque année des partenariats et le transfert technologique entre recherche et industrie. Pas moins de 70 exposants, acteurs de la robotique agricole dans les secteurs du maraîchage, de la viticulture, des grandes cultures ou de l'arboriculture ont participé à ce rendez-vous. Après un colloque scientifique sur le thème des «Technologies robotiques accessibles pour la transition agricole», les participants ont pu suivre pour la première fois des démonstrations au champ de robots agricoles inédits ou commercialisés depuis quelques années, sur une surface totale de 1,5 ha dont 2000 m<sup>2</sup> de zone couverte.

## Ant Robotics – «Valera»

Le robot «Valera» de la société allemande Ant Robotics sert au transport de charges lors de la récolte de fruits, de légumes, etc. Ses deux roues motrices intègrent chacune un moteur électrique qui puisent l'énergie dans une batterie de 24 volts



Le salon de la robotique agricole World Fira a attiré cette année environ 70 exposants et 2000 visiteurs près de Toulouse. Photo: Benjamin Sarion (capture vidéo)

d'une capacité de 120 Ah, rechargeée par un panneau solaire positionné au-dessus du plateau de chargement. Le robot reconnaît et suit les cueilleurs qu'il accompagne à l'allure de 3 km/h.

## Digital Workbench – «Tipard 350»

Le véhicule porteur tout-terrain «Tipard 350» de l'Allemand Digital Workbench vise le suivi des cultures en serre ou au phénotypage. Ce prototype de 350 kg, disposant d'une charge utile d'environ 150 kg, est entraîné par des moteurs de 2 kW. Ses deux modes d'avancement le mènent jusqu'à 2 km/h ou 6 km/h. Il se repère



grâce à un double récepteur RTK GNS. Le guidage est affiné par caméra, détection de courbe et détection 3D. Grâce à des esieux télescopiques, la largeur de la voie s'ajuste entre 1,20 m et 1,60 m. Avec le châssis hydraulique, la garde au sol s'adapte au terrain. Le robot «Tipard 350» présente une autonomie de quatre heures.

## Exobotic Technologies – «Arboto»

L'entreprise belge Exobotic Technologies présentait le robot «Arboto» à quatre roues motrices, qui répond à un besoin des pépinéristes pour évaluer régulièrement le diamètre des arbustes. Sa caméra



fixée sur un mât mesure avec une précision de 3 mm la section de chaque tronc. Pesant 250 kg, cet appareil tout-terrain dispose d'une suspension différentielle à axe central pour chaque côté, grâce auxquelles les roues restent toujours en contact avec le sol. Il se déplace à l'allure maximale de 5 km/h et navigue grâce au GPS RTK et via un LIdar dans la rangée.

#### Exxact Robotics – «Traxx concept H2»

Exxact Robotics a créé la surprise en dévoilant un prototype de son robot baptisé «Traxx concept H2». D'apparence très proche de son homologue diesel déjà commercialisé, ce robot viticole pour travail du sol ou pulvérisation en vigne étroite se distingue par son mode d'entraînement avec pile à combustible, complétée par de petites batteries de 35 kW de puissance. Sa partie supérieure loge deux grandes bonbonnes contenant chacun 4,4 kg de dihydrogène. La machine, qui n'a pas fait l'objet de démonstrations, est conçue pour travailler jusqu'à dix heures selon le constructeur. Le robot «Traxx Concept H2» ne sera pas vendu avant 2025.



#### Farmdroid – «FD20»

Dix ans après la mise sur le marché du robot danois «FD20», le constructeur Farmdroid revendique plus de 350 appareils en service à ce jour. Développé pour planter et désherber mécaniquement les cultures en rang. Pesant 900 kg, cet appareil entièrement électrique est recouvert d'un panneau solaire de grandes di-



mensions qui lui assure la recharge des batteries stockées à l'arrière pour travailler pendant plusieurs mois. L'appareil est homologué pour travailler seul dans le champ. Son semoir à disques implante tous types de graines selon des intervalles de 22,5 cm minimum et une distance entre graines d'au moins 9 cm. Son allure est de 950 mètres/heure. Dépourvu de caméras, le «FD20» s'oriente exclusivement grâce au GPS RTK et intègre un fil de contact périphérique, dont la tension provoque l'arrêt d'urgence. Farmdroid annonce une capacité opérationnelle de 20 ha par saison et par machine.

#### Haritech – «Haribot»

Le petit robot multifonction sur chenilles «Haribot» de la société hongroise Haritech se destine par exemple aux pépinié-



ristes et aux producteurs de fruits. Son moteur diesel Kubota de 25 ch entraîne une pompe hydraulique. Ses tarières montées sur le relevage arrière et animées hydrauliquement forent le sol à intervalles réguliers prédéfinis. En quelques secondes, il crée des trous d'un diamètre de 10 à 40 cm jusqu'à une profondeur de 40 cm. Le robot «Haribot» à voie réglable entre 75 et 105 cm se déplace à une allure de 3 à 5 km/h. Il s'oriente grâce à deux antennes GPS avec correction RTK et embarque un LIdar et un radar pour garantir la sécurité. Son autonomie atteint huit à dix heures.

#### Meropy – «SentiV»

Le robot ultra-léger «SentiV» de la société française Meropy réalise des prises de vues géolocalisées dans les parcelles. Avec ses deux caméras, il génère une cartographie précise des adventices et maladies de la parcelle pour des traitements localisés. Ses deux grandes roues sont animées chacune par un moteur électrique. Sa vitesse de déplacement est de 7 à 10 km/h. En scannant par exemple une largeur de travail de 2 m, son rendement



de chantier atteindrait 20 ha par jour selon le constructeur. Il ne pèse pas plus de 15 kg, peut être transporté et démonté facilement. Meropy annonce une autonomie de 6 à 10 h selon les conditions.

#### Naïo Technologies – «Orio»

Le robot «Orio» du Français Naïo Technologies est un porte-outil robuste pour cultures légumières et grandes cultures. Pesant 1450 kg sans outil, il dispose d'un châssis en portique sous lequel est installé l'outil fourni par l'Allemand Kult. Le système identifie les plantes cultivées par caméra et intervient mécaniquement sur les adventices. Avec ses quatre moteurs-roues électriques de 2500 W chacun, il évolue jusqu'à 5,5 km/h, guidé par GPS RTK. Il intègre quatre bumpers, des capteurs LIdar ainsi qu'un module de geofencing. Il dispose de batteries interchangeables de 7 à 9 h d'autonomie.



#### Pek Automotive – «Slopehelper»

Le «Slopehelper» tout-terrain du Slovène Pek Automotive se destine aux vignobles et vergers. Evoluant sans GPS, LIdar ni vidéo, il se repère grâce à un radar 120 GHz embarqué (option), d'une précision de 10 mm et de palpeurs latéraux. Son train de chenilles à entraînement électromécanique le propulse jusqu'à 4 km/h. Dans des parcelles jusqu'à 42° de déclivité, il assure l'épamprage des arbres fruitiers, la tonte dans l'interrang, le désherbage, la fertilisation, la pulvérisation... L'autonomie

mie de sa batterie 48 V LiFePO<sub>4</sub> de 43 kW est de huit à dix heures selon la tâche. Sa plate-forme adaptative à correction d'assiette compense les dévers axiaux et transversaux jusqu'à 70 %. Le «Slopehelper» pèse 1,75 tonne sans ses outils.



#### **Pixelfarming – «Robot One»**

Avec ses 2,20 m de hauteur et 3,70 m de large, l'imposant automate électrique «Robot One» du Néerlandais Pixelfarming a déjà été testé sur une quarantaine de cultures. Avec ses douze caméras périphériques, cet appareil polyvalent à quatre roues motrices et directrices de 2000 kg détecte et mémorise l'emplacement de chaque plant. La position de ses dix bras indépendants est contrôlée en largeur et en profondeur avec une précision d'environ 2 mm pour s'adapter à la



culture et aux dénivellations de la parcelle. Il assure la tonte de l'interrang, le semis ou le désherbage thermique par laser. Ses batteries amovibles de 13 kWh lui confèrent une autonomie de six à huit heures. Il est recouvert de panneaux solaires d'une puissance de 1,5 kW.

#### **Sabi Agri – «POM»**

Le porte-outil modulable léger et autonome «POM» du Français Sabi Agri est



munie au choix de deux ou quatre roues motrices. Il est capable de travailler entre cinq et dix heures pour un temps de recharge de 1 h 30. Le modèle présenté était équipé à l'avant d'un Llidar multicouches capable de reconnaître et d'éviter les ouvriers agricoles évoluant dans son environnement, afin de travailler en cohabitation.

#### **Sitia – «Trektor»**

Le robot «Trektor» de Sitia se distingue par son entraînement hybride diesel-électrique. Pesant près de trois tonnes pour une longueur proche de 3,80 m, il embarque un moteur diesel rechargeant la batterie de 14 kWh à sept à huit reprises par période de 24 heures. Celle-ci ali-



mente les moteurs électriques des deux roues motrices, pour une allure maximale de 9 km/h. L'automate dispose d'un châssis à voie variable, de relevages avant et arrière de distributeurs hydrauliques et d'une prise électrique auxiliaire de 96 V. Le Trektor est disponible en trois modèles se distinguant par leur voie et leur largeur hors tout: le Mini (photo) est davantage adapté au vignoble. Les Midi et Maxi conviennent mieux pour le maraîchage ou l'arboriculture. Le modèle présenté convient à des vignes avec interrang minimal de 1,90 m.

#### **Softivert – «Softi Rover e-K18»**

La société Softivert a mis trois ans à concevoir le prototype d'automoteur électrique «Softi Rover e-K18». Entièrement autonome, il se destine aux travaux de grandes cultures tels que travail du sol, semis, fertilisation ou pulvérisation. Cet appareil articulé dispose d'une transmission intégrale animée par un moteur électrique entraînant chaque essieu pour une allure maximale de 8 km/h. Il est guidé par GPS RTK et Llidar et sa zone de travail doit être délimitée. Il loge des batteries interchangeables pesant 400 kg, d'une capacité de 60 kWh et d'une autonomie de 5 h selon le type de travail et la vitesse de travail. Selon Softivert, l'entraînement électrique fournit une puissance équiva-



lente à celle d'un moteur diesel de 30 ch. Une pompe hydraulique alimente les vérins de direction et le relevage au niveau de l'outil. Le modèle présenté était équipé d'un semoir à disques pneumatique Monosem à trois rangs, attelé via un col de cygne. La commercialisation du «Softi Rover e-K18» est prévue dans cinq ans selon Softivert.

#### **Teyme Group – «Weta Robot»**

La plateforme autonome «Weta Robot» de l'espagnol Teyme est conçue pour la pulvérisation de produits phytosanitaires dans des vignes en forte pente. La machine à quatre roues motrices, animée électriquement, puise son énergie dans des batteries. Pour se repérer, le «Weta Robot» s'aide d'un Llidar monté à l'avant. Le module de pulvérisation diffuse la bouille au travers de deux rampes verticales réparties de part et d'autre du rang.



Il est équipé de porte-buses avec solénoides de type PWM à contrôle individuel. Le développement de l'automate «Weta Robot» a été soutenu par des fonds de l'UE dans le cadre du projet Scorpion. ■

#### **Démos du Fira en deux vidéos**

Sur notre chaîne YouTube «Technique Agricole», les images des démonstrations de ces différents robots agricoles sont accessibles dans deux vidéos en français. Scannez ce code QR pour y accéder.



# HIT DU MOIS

pour les membres de l'ASETA

CHF 150  
au lieu de CHF 192



## Kit d'éclairage radio LED arrière

Nº d'article: 01.01.00082.01

12/24V feux arrière  
clignotants et de freinage  
Fixation magnétique  
Durée de fonctionnement jusqu'à 8 h  
Connecteur radio à 7 broches

Offre valable jusqu'au: **13.04.2023** | Prix incl. 7,7 % TVA

**profitez et commandez...**

par téléphone, e-mail ou sur notre shop en ligne !  
Veuillez indiquer votre numéro de membre ASETA.



Service de prévention des accidents dans l'agriculture (SPAA)  
Grange-Verney 2 | 1510 Moudon | +41 21 557 99 18 | [spaa@bul.ch](mailto:spaa@bul.ch) | [www.spaa.ch](http://www.spaa.ch)



[www.g40.ch](http://www.g40.ch)

**circuler en sécurité**



Le G40, cours pratique de conduite de véhicules agricoles, de l'Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture peut être suivi dès l'âge de 14 ans.



[www.facebook.com/g40svlt](http://www.facebook.com/g40svlt)

**L'original!  
Eprouvé et couronné de succès!**



**SVLT  
ASETA**

ASETA | SVLT  
Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture  
Téléphone 056 462 32 00



Kaiser a présenté la «Walking Booster», sa nouvelle pelle araignée brevetée au salon Baumag de Lucerne. Photos: Ruedi Hunger



Les concepts de propulsion électrique se développent de manière croissante.



Le salon Baumag présente des équipements de construction de route géants...

## «Essaie de toujours tirer profit des crises»

Les organisateurs de la 20<sup>e</sup> Baumag de Lucerne ont saisi l'occasion de la pause due aux restrictions sanitaires pour se réorienter. Le succès du salon des machines de chantier et le nombre élevé de visiteurs leur ont donné raison.

Ruedi Hunger

Pour les spécialistes du secteur de la construction et du second œuvre, le salon des machines de chantier (Baumag) est un événement incontournable, organisé par des pros pour des pros. Le directeur du salon, Andreas Hauenstein, de l'entreprise ZT Fachmessen AG, s'est réjoui d'avoir de nouveau des contacts personnels après deux ans de pause forcée. «Finie la communication purement numérique via des réunions en ligne et vive les discussions face à face», a-t-il déclaré lors de son allocution de bienvenue.

### Les innovations font la course

Sur le site d'exposition de Lucerne, les acteurs renommés du marché et les nouveaux venus ont présenté aux visiteurs

intéressés leurs machines et leurs équipements rutilants du 26 au 29 janvier. Pendant quatre jours, le Baumag a été la vitrine de l'industrie de la construction. L'intérêt était si grand que le salon affichait complet, selon les organisateurs. Plus de 160 exposants ont présenté leurs produits dans trois halles d'exposition et sur le terrain en plein air situé entre les halles.

### Zéro émission dans la construction?

Ceux qui en doutent changeront vite d'avis. Ainsi, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2023, l'entreprise Wacker Neuson a rendu son activité de location d'équipements climatiquement neutre. Les solutions «zéro émission» de Wacker Neuson permettent



... et petits, telles ces plaques vibrantes.

d'ores et déjà d'exploiter l'ensemble d'un chantier urbain sans émissions directes, et en silence. Son catalogue comprend des pilonneuses, des plaques vibrantes et un vibrateur interne pour le compactage du béton, le tout sur batterie. La gamme est complétée par des pelles sur chenilles, des tombereaux et des chargeurs sur roues électriques. La multinationale a présenté au salon Baumag son concept de location de machines neutres en CO<sub>2</sub> et son assortiment.

### Travailler en sécurité

Selon la législation actuelle, l'employeur ne peut confier des travaux comportant des risques particuliers qu'à des travailleurs formés à cet effet. C'est pourquoi la



La pelle mécanique sur chenilles du constructeur japonais Kobelco.



Thématisation de la compensation des émissions de CO2.

formation à la conduite de machines de chantier obligatoire dans la construction. Outre les conducteurs de ces machines, les ouvriers travaillant à proximité sont également tenus d'être prudents. Un spécialiste de la sécurité au travail de la

Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (Suva) l'a souligné, ces équipements présentent de nombreux angles morts qui entravent la vision du conducteur, malgré la présence de miroirs et de caméras. Des accidents graves sont régulièrement occasionnés à cause de l'absence de ceinture de sécurité. Sur le stand de la Suva, des collaborateurs spécialisés dans la sécurité dans la construction et l'utilisation de machines de chantier répondaient aux questions des visiteurs. ■



Chargeur pour chantiers de marque Gehl.



Pelleteuse Doosan avec marteau-piqueur.



Tête de fraisage pour les cas plus difficiles.

## Installation sur la ceinture de sécurité

Cette année encore, les adolescents qui souhaitent exercer le métier de maçon ont pu observer de près des professionnels en formation. Mattia Plattner, d'Oeschgen (AG), a réalisé une installation intéressante dans le foyer de la halle 1. Le vice-champion suisse des maçons aux SwissSkills 2022 la considère comme un bon entraînement pour les EuroSkills qui se dérouleront en 2025 au Danemark.

Au salon Baumag, la Suva a mis l'accent sur la formation de conducteur de machines de chantier avec la devise «Se former et s'attacher». Le thème de la ceinture de sécurité a ainsi été abordé. Sur le stand de la Suva,



Mattia Plattner, d'Oeschgen (AG), lors de la planification de son installation.

des spécialistes de la sécurité au travail et de la protection de la santé répondaient à toutes les questions.



En fin de compte, la prévention des accidents doit toujours être une priorité.