

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 82 (2020)
Heft: 4

Rubrik: Congrès

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 «IC-Weeder» de Steketee sarcle sur le rang. Les couteaux de sarclage sont commandés pneumatiquement. L'outil peut encore recevoir un dispositif très précis de pulvérisation de produits phytosanitaires. Photo : Roman Engeler

Schéma de pensée holistique

Le congrès annuel «Land.Technik für Profis» traitait cette année des aspects de la protection des plantes (sur le plan des équipements agricoles). La Suisse n'est pas le seul pays concerné par les discussions généralement très controversées à ce sujet. Presque tous les pays de l'opulente Europe y sont confrontés.

Roman Engeler

Le congrès annuel «Land.Technik für Profis», dont le titre signifie «machinisme agricole pour les professionnels» en français, a été organisé par le secteur «Agrartechnik» de l'Association des ingénieurs allemands (VDI) et par la Société allemande d'agriculture (DLG). Des spécialistes de l'industrie, de la recherche et de la pratique agricole y ont traité la question de la protection des plantes. La halle d'exposition du constructeur Amazone, située dans son siège d'Hasbergen (en Basse-Saxe), était l'endroit tout désigné pour accueillir ce séminaire.

La protection des plantes est actuellement mal vue par le grand public en Suisse ainsi que dans d'autres pays. «Les prestations positives comme la sécurisation de l'alimentation ou la meilleure conservation des produits alimentaires sont simplement ignorées par certains groupes de personnes.» Cette constatation a été faite plusieurs fois au cours des présentations. On a aussi souhaité que les équipements agricoles constituent des arguments positifs dans ce débat. Par exemple, les nouvelles buses (technique des injecteurs) et la gestion des rampes

réduisent la dérive, les capteurs et les caméras utilisés sont capables de distinguer les cultures et les adventices, ou encore, les progrès généraux apportés par l'agriculture de précision rendent les applications toujours plus ciblées et économes en produits.

«Spot-Farming»

Un concept inédit de culture dénommé «Spot-Farming» fait son apparition. Il vise à utiliser toutes les informations disponibles dans un système de production à même d'assurer une amélioration durable

des rendements en utilisant les ressources avec parcimonie. « C'est la plante et non la machine qui doit être au cœur de la réflexion », a souligné un intervenant du Julius Kühn-Institut. Il fait référence à une meilleure répartition des plantes sur les parcelles, à une association de cultures différentes sur une même parcelle ou encore à une utilisation plus efficace des intrants. Pour le conférencier, cette évolution nécessite des structures de production bien plus petites que celles que nous connaissons actuellement. « Des petites machines autonomes travaillant en essaim pourraient représenter l'avenir. » Ces robots pourraient compenser leur manque de force de frappe par un travail quasi permanent dans les cultures.

Un détecteur de maladies

L'application sélective de produits phytosanitaires commandée par des capteurs sera au cœur des développements futurs. Cette constatation est basée sur l'énorme potentiel d'économie que cette technique représente. S'il était possible de ne traiter que les plantes nécessitant une intervention, les besoins en produits chimiques pourraient être réduits de 50 à 90%.

Des données exactes concernant les ravageurs ou les niveaux d'attaque, associées aux données géographiques précises des plantes, sont à la base d'un tel système. Des caméras haute définition peuvent d'ores et déjà différencier les adventices et les cultures. Des caméras multispectrales, des spectromètres, des caméras thermiques et des fluorimètres renseignent sur le niveau de stress des plantes. Des scientifiques espèrent pouvoir utiliser ces informations pour déterminer le niveau des attaques de ravageurs dans les cultures et réaliser des recommandations d'intervention.

Les buses sont dotées d'un autre élément essentiel, une modulation pulsée qui régule la quantité pulvérisée en utilisant des cycles d'ouverture de longueur différente maintenant égale la pression et la taille des gouttelettes. Associé à une gestion individuelle des buses, ce dispositif est capable de faire varier la dose appliquée sur la largeur de la rampe de pulvérisation.

Avec des dents et des herse

La protection des plantes du futur ne pourra pas reposer que sur de la haute technologie. Avant que ces équipements ne soient prêts pour le marché, le binage et le hersage remplaceront les mesures chimiques dans certaines cultures. Bien



Le système utilisant des capteurs et des buses intelligentes « AmaSpot » d'Amazone permet de supprimer les applications larges. Seules les zones sur lesquelles des adventices sont présentes sont traitées. Photo : Amazone

que sans effet sur les maladies fongiques ou les attaques d'insectes, ces dispositifs couvriront déjà le secteur du désherbage. Les progrès de la digitalisation révolutionnent déjà le désherbage mécanique, mais s'étendront bientôt à d'autres secteurs. Des constructeurs comme Amazone ou Lemken ont étoffé leurs catalogues en acquérant des spécialistes du binage (Schmotzer, Steketee).

Le binage seul, trop dépendant des conditions météo, est peu fiable. Les experts en protection des plantes misent donc de plus en plus sur la combinaison du sarclage avec un traitement localisé sur la ligne. Avec un interligne de 50 ou 75 cm, cette association permet d'économiser 40 à 60% de produits phytosanitaires par rapport à un traitement de surface. Parallèlement au développement de pulvérisateurs intelligents, il est nécessaire d'orienter les systèmes de cultures non plus en fonction des équipements, mais des exigences des plantes cultivées. Selon les estimations des spécialistes, la course entre les problèmes phytosanitaires et le développement de solutions de protection n'est déjà plus équilibrée aujourd'hui.

Semis homogène

Des critiques ont été formulées à l'encontre du système actuel lors du congrès. La protection chimique des cultures a par exemple fait oublier certains principes de base de la production végétale. À l'avenir, les rotations des cultures devront à

nouveau être pensées pour réduire au maximum l'utilisation des produits phytosanitaires.

La recherche se trouve devant une nouvelle tâche. Le Julius Kühn-Institut étudie actuellement les effets du semis homogène. Le semis en triangle est intéressant pour réduire la concurrence entre les plantes cultivées et pour fournir à chacune d'entre elle plus de lumière. En outre, il maximise les espaces aérien et souterrain à disposition de chaque plante et réduit les densités de semis et les semences mises en terre. Cela implique de fait une diminution des enrobages relâchés dans le sol. De plus, une densité plus faible présente d'autres avantages, comme une meilleure ventilation de la culture, qui réduit la propagation des champignons. On ajoute qu'un développement plus homogène de la culture génère une pression supplémentaire sur les adventices. Ces éléments contribuent à utiliser moins de produits phytosanitaires. De plus, un semis en triangle facilite le désherbage mécanique en permettant des sens de travail différents dans la parcelle. Enfin, l'optimisation de la répartition spatiale engendre des plantes plus fortes et plus résistantes. Les premiers essais démontrent que le semis homogène nécessite des variétés adaptées dont nous ne disposons pas encore. Ceci explique que les effets de cette technique sur le rendement n'ont pas (encore) pu être prouvés.