

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 73 (2011)
Heft: 11

Rubrik: Ces nouveautés qui fascinent le monde agricole

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>



Ces nouveautés qui fascinent le monde agricole



Plus de 300 innovations ont été inscrites dans les délais auprès de l'organisateur de l'Agritechnica, la DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft/Société allemande d'agriculture). Les années à venir se placent clairement sous le signe de l'offensive innovante lancée par les constructeurs d'agroéquipements. Une commission d'experts neutres conviée par la DLG a décerné l'or à deux innovations et l'argent à 39 autres nouveautés.

Compilation : Ueli Zweifel

Les médailles d'or



Guide Connect «timon électronique»

Fendt

Pour la première fois, l'agriculteur disposera d'un système entièrement automatisé; ainsi, un tracteur sans conducteur suit un tracteur dans le champ, conduit par une personne le précédant. Les deux véhicules communiquent par signal radio et sont guidés par une direction GPS de haute précision. Le conducteur du tracteur-guide surveille les deux engins tout en ayant accès à l'écran de commande de l'engin suivant. Deux tracteurs de moindre taille sont plus souples à utiliser par rapport à de gros engins de performance équivalente: la charge du sol est ainsi plus faible.



NON-STOP presse à balles rondes équipée d'une enrubanneuse combinée

**Ultima
Krone**

Les systèmes de presse modernes proposent de grandes puissances pour le ramassage et la densification. Il faut néanmoins interrompre le travail pour le liage et



l'éjection de la balle. Le dispositif non-stop autorise un travail en continu du pressage au liage, en passant par l'enroulement et l'éjection de la balle. La nouvelle commande intelligente de la « chambre d'attente » – servant aussi de chambre de compression – permet pour la première fois un travail entièrement automatisé. La vitesse d'avancement du tracteur est automatiquement ajustée à la charge de la presse. L'engin gagne en efficacité et en débit. Cette nouvelle combinaison augmente à la fois la productivité et la qualité, tout en réduisant les dépenses d'énergie et de salaire.

Médailles d'argent



Machine à vendanger V 6060/ Machine à vendanger les olives/Smart Key

New Holland Agriculture
Equipment Spa

Machine à vendanger: Le nouveau concept de sécurité doté du calcul de la charge de la roue réduit non seulement le risque de chute, mais aussi d'autres risques lors du travail. Les entraînements hydrostatiques réglés électroniquement qui intègrent la gestion du moteur permettent de réduire la consommation de carburant de plus de 30 %.

Grâce au nouveau développement d'une **machine à vendanger les olives**, le rendement augmente de près de 20 %.

La clé électronique intelligente universelle est dotée d'une puce RFID pour que le conducteur n'accède qu'aux machines autorisées. Le véhicule prend automatiquement en compte les spécifications du conducteur mémorisées sur la clé et enregistre l'identité du conducteur sur les documents de travail.



L'outil frontal suit le dénivelé du sol/Chargeur frontal auto- matisé avec dispositif de pesée

Fendt

La pression de tassement des machines et outils traînés (p. ex. gyrobroyeur, faucheuse ou chasse-neige) peut être ajustée en route depuis le terminal monté dans le poste de conduite. Un capteur fixé au niveau du relevage avant reconnaît immédiatement les dénivelés et adapte alors automatiquement la réduction de pression. L'outil suit le changement de dénivelé du sol de façon dynamique en maintenant la pression de tassement. Le rayon d'action du chargeur frontal Fendt Cargo Profi est nettement plus im-

portant grâce aux capteurs supplémentaires avec lesquels il peut remplir de nouvelles fonctions: deux positions terminales pour les bras oscillants et l'outil peuvent être choisies et atteintes automatiquement pour ainsi limiter le champ d'action (fonction mémoire. Toutes ces fonctions sont intégrées à la console du tracteur.)



«H»- Chargeur frontal – Char- geur frontal automatisé à guidage tangentiel électro- hydraulique/Active Seat II

John Deere



La nouvelle génération de chargeurs frontaux propose des positions programmables des bras oscillants et des outils du chargeur, ainsi qu'un retour en position électronique automatique – sur toute la course de relevage – des outils du chargeur (guidage tangentiel électro-hydraulique). Le tracteur et le chargeur frontal forment une unité fonctionnelle grâce au réglage depuis la console du tracteur.

Active Seat est un nouveau concept de siège du conducteur dont les composants actifs sont pour la première fois électriques, voire électroniques. L'utilisation d'un système électrique induit une réaction nettement plus rapide que le système hydraulique, tout en réduisant à nouveau la nuisance due aux vibrations ainsi que la puissance absorbée de 90 % (54 W au lieu de 500 W).



Potato Suite

Grimme/John Deere

Afin d'optimiser la qualité du travail, l'arracheuse de pommes de terre prend en charge la commande du tracteur à un niveau encore jamais atteint jusqu'ici. Le tracteur est ainsi dirigé par l'arracheuse, la vitesse d'avancement est réglée selon le glissement du convoyeur de fanes, la charge du trieur et le taux de remplissage du convoyeur à barreaux. Les appareils de commande hydrauliques supplémentaires sont également commandés, et la gestion des tournières est activée. Pour cela, l'Isobus rassemble le paramétrage nécessaire des appareils.



Système de freinage de re- morque intelligent

New Holland



Pour les tracteurs à variateurs de vitesse, la vitesse d'avancement peut être réduite juste en actionnant le levier de conduite sans avoir à freiner. Cela pouvait, jusqu'à maintenant, mener à des situations de conduite dangereuses en travail avec des remorques attelées. Le système récompensé par le jury reconnaît la situation de conduite actuelle et empêche que le tracteur soit poussé par un freinage ciblé de la remorque. L'attelage reste ainsi stable, et les accidents sont évités. Le système ne requiert aucune mesure supplémentaire sur la remorque; il est donc compatible avec toutes les remorques à freinage externe et avec système ABS.



Système de freinage électro- nique (EBS) avec le système d'assistance contre le versement (RSS)

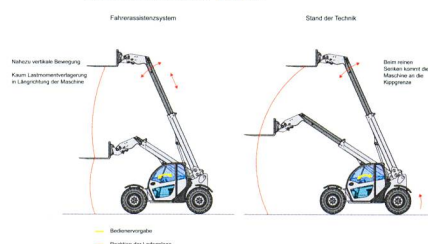
Bernard Krone GmbH

Krone adapte l'électronique de freinage et de stabilité (EBS) connu pour les semi-remorques aux conditions particulières des remorques agricoles. Cela renforce la sécurité de freinage et stabilise les remorques par le freinage de chaque roue (RSS). Résultats: une meilleure tenue de route, une plus grande sécurité de conduite, un risque de versement moindre et une baisse du risque d'inertie.



Système d'assistance au conducteur Vertical Lift System (VLS) – Smart Handling

Weidemann/Claas



Le déclenchement de la protection de surcharge interrompt les mouvements de travail d'un chargeur télescopique tout en réduisant la performance de charge. Le nouveau système d'assistance au conducteur permet de rentrer un peu le bras télescopique avant d'atteindre le niveau de surcharge, pour que la sécurité de surcharge n'interrompe plus le flux du travail. La combinaison des mouvements d'abaissement et de télescopage peut également être utilisée lors de l'abaissement ou du relevage vertical automatique, ce qui simplifie la manipulation pour le conducteur.



Smart Chassis – Châssis mécatronique

Ludwig Bergmann GmbH/
Fachhochschule Osnabrück

Ce nouveau châssis universel intègre divers modules tels la stabilisation active du versement, la gestion de la traction, la compensation d'inclinaison, le réglage du niveau, l'axe de levage et la fonction de pesée. La plateforme mécatronique est disponible pour tout engin agricole et peut être équipée des options précitées.



Rigitrac EWD 120 – Roues commandées électriquement et séparément depuis le tracteur

Rigitrac/TU Dresden



Les moteurs électriques de chaque roue peuvent être commandés de façon individuelle et très précise, ce qui permet, pour la première fois, d'obtenir des couples précis autour de l'axe élevé (torque vectoring). Le travail en pente devient ainsi plus sûr, et c'est la condition préalable à l'optimisation de la traction en plaine. Une puissance électrique pouvant atteindre 80 kW peut être livrée à un consommateur externe.



Réglage antipatinage des rouleaux (ASR)/Régulation automatique de la pression du soc

Lemken



Antipatinage: Sur les sols sablonneux notamment, les rouleaux packer de grands diamètres peuvent provoquer des accumulations de terre. La vitesse d'avancement réelle est mesurée par la roue d'impulsion montée sur la combinaison de semis, et comparée au nombre de tours du rouleau packer. Lors de l'accumulation de la terre, un glissement s'effectue au niveau du rouleau. En intégrant l'ASR du rouleau au système de pilotage intégré (tracteur piloté par l'outil), la mesure du glissement réalisée sur le rouleau packer peut réguler l'attelage trois points du tracteur. Il y a alors un report de masse du rouleau sur les roues arrières du tracteur ou sur le châssis de l'engin jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de glissement. Cela permet de combiner – en particulier sur les sols légers – le contrôle régulier de la profondeur et le travail sans failles avec un besoin de traction régulier.

La régulation automatique de la pression du soc garantit le maintien de la profondeur de placement de la semence quelles que soient les variations des conditions pédologiques ou la vitesse d'avancement. La régulation centrale et hydraulique de la pression du soc est à cet effet montée en série sur les socs à doubles disques, OptiDisc, avec une roue de contrôle de profondeur. Un capteur fixé sur une roue spécifique mesure les changements de pression et les transmet à la régulation centrale de pression du soc. Comme les variations de pression à hauteur de la roue de contrôle sont compensées par le système de pression automatique du soc, la pression au niveau de la roue de contrôle de profondeur ainsi que la profondeur de placement de la semence restent constantes en dépit de conditions variables.



Rauch Spread Control

Rauch

La commande Spread Control pour les distributeurs d'engrais à disques permet d'ouvrir et de fermer la trappe de réglage en tournières, et d'automatiser en même temps le recouvrement triangulaire. Contrairement aux systèmes précédents,

un calcul exact de la position optimale de connexion est effectué pour la première fois selon les données récoltées sur les caractéristiques des engrais du commerce. Ainsi, Spread Control opère indépendamment de l'expérience du conducteur pour ouvrir ou fermer la trappe de dosage. En même temps, Spread Control optimise la distribution de l'engrais (coupure des tronçons), mais aussi les largeurs de travail ne correspondant pas aux traces de roues ainsi que les voies en pentes.



GEOspread

Kverneland



GEOspread est un dispositif GPS de coupure de tronçon de distribution pouvant modifier en ligne le point de chute. Les épandeurs centrifuges munis de GEOspread automatisent et optimisent l'épandage d'engrais en bordure de champs et en tournières. Si l'on réduit seulement le débit et le nombre de tour d'un disque, ceci entraîne des répercussions négatives sur le secteur d'épandage. Un second moteur de réglage change ainsi le point de chute en ligne, modifiant en même temps l'angle de jet de l'engrais selon la position GPS, tout en ajustant aussi la quantité distribuée. La vitesse des disques de distribution reste constante afin de ne pas avoir d'effet négatif sur la répartition latérale. GEOspread est utilisable sur tous les terminaux supportant la coupure de tronçon par l'isobus, quel que soit son fabricant.



HeadlandControl/ Wind-Control/Logiciel du terminal pour la gestion des quantités restantes BoomWash – Nettoyage externe de rampe automatique

Amazonen-Werke

HeadlandControl comprend un dispositif d'épandage en bordure connectable automatiquement intégré au disque (AutoTS) et un logiciel de commande des disques à aubes orientables pour les bordures, prenant en compte les caractéristiques 3D du disque lors du recouvrement multiple pour les ajuster. Le logiciel HeadlandControl est installé sur le

terminal Isobus AMAPAD et communique par Isobus avec l'outil. Les paramètres de distribution dans la nappe d'épandage sont toujours modifiés de façon à correspondre aux secteurs en bordure ou en recouvrement multiple. Les résultats attendus des passages suivants déjà prévus sont partie intégrante du calcul pour la modification des paramètres. Les secteurs en bordure ne sont ni sous ni surfertilisés.

WindControl a été développé pour corri-



ger l'effet du vent lors de l'utilisation de distributeurs d'engrais à disques. Le distributeur est équipé d'une éolienne pour mesurer en temps réel le sens et la force du vent près des disques. Un mécanisme de réglage combiné à un logiciel de commande modifie le nombre de tour des disques et les points de chute des granulés pour compenser l'effet des changements de vent sur la nappe épandue. Les corrections sont calculées à partir des données collectées par l'éolienne montée sur le distributeur d'engrais dans l'ordinateur de bord pour régler les disques du distributeur en conséquence. Le résultat se voit par la répartition latérale restant stable malgré les effets du vent.

«**AcuraSpray**» est une application pour le nouveau terminal Amapad d'Amazon constituée des modules «Smar Refill» et «Work-to-Zero» gérant le moment du rereniplissage et les quantités minimales restantes. L'utilisateur reçoit un message lui conseillant de remplir à nouveau l'engin.

Work-to-Zero ajuste le dernier remplissage du conteneur à la quantité nécessaire, de sorte que toute la surface soit traitée et qu'aucun résidu ne reste dans le conteneur. L'ajustement de la quantité se fait automatiquement en comparant le taux de remplissage actuel du conteneur et la surface restante à traiter. Smart Refill assure des écarts minimes lors du calcul du dernier remplissage par rapport à la quantité nécessaire fixée au préalable.

BoomWash est un dispositif de nettoyage de rampe qui met en route automatiquement le nettoyage externe des rampes à la fin du traitement.



Contrôle des buses par capteur

INUMA Fahrzeug-Service et Maschinenbau GmbH, Aschara, Allemagne/TeeJet Technologies GmbH, Ludwigsburg, Allemagne/Lemken

Les capteurs fixés sur chaque socle enregistrent le débit de chaque buse. Les divers fabricants inscrits ont recours à des capteurs différents. Cette forme de contrôle par capteur apporte de nets atouts par rapport au contrôle visuel habituel, car une buse abîmée ou bouchée dans la rampe est détectée avec fiabilité. Un fonctionnement défaillant d'une seule buse est indiqué automatiquement en temps réel sur l'écran du terminal.



Quantofill M – Robot de dosage pour les produits phytosanitaires liquides

agrotop GmbH, Obertraubling, Allemagne

«Quantofill M» est un robot de dosage qui prélève juste la quantité nécessaire de phytosanitaires de leur conditionnement en les injectant dans le bon ordre sans risque de contamination dans la cuve. Il calcule automatiquement la quantité nécessaire de liquide de traitement parmi un maximum de cinq produits différents. Après chaque traitement, l'appareil est rincé; de plus, il comptabilise les restes de produits dans les tuyaux. Un dispositif permet de rincer les emballages vides et d'envoyer le liquide de rinçage à l'engin de traitement.



Machine Sync

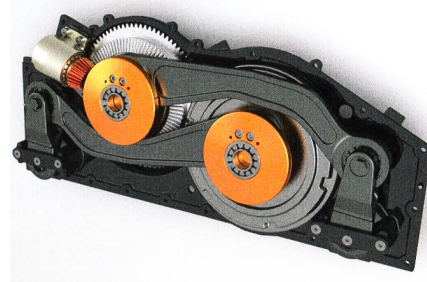
John Deere

La reprise du grain lors de la récolte avec plusieurs moissonneuses-batteuses sur de grandes parcelles ou dans des régions à petites structures constitue souvent le facteur limitant les performances: en effet, le conducteur du véhicule venant chercher le grain ne connaît ni le volume de la trémie ni la position et le sens d'avancement des moissonneuses-batteuses. Cela pose particulièrement problèmes dans l'organisation de la reprise du grain sur des parcelles vallonnées et de nuit, ainsi que lors de la récolte sur de petites parcelles. Le système de John Deere est un émetteur-récepteur entre la moissonneuse-batteuse et le tracteur, qui permet au conducteur de se diriger vers la moissonneuse-batteuse avec la trémie la plus pleine afin d'éviter des temps de pause inutiles.



Entraînement central des couteaux de la barre de coupe

New Holland Agriculture



Les entraînements de couteaux communs des barres de coupe sont soit positionnés sur un côté, ou pour les grandes largeurs de travail, de 10 à 11 m sur deux côtés. Le nouvel entraînement central des couteaux de New Holland se trouve donc au milieu de la barre de coupe entre le tablier de coupe et le diviseur, et entraîne deux moitiés de couteaux en sens opposé vers l'extérieur. La construction permet une expansion simple à de plus grandes largeurs de coupe et travaille avec un minimum de vibrations, comme un entraînement de couteaux simple. De plus, l'entraînement hydraulique fonctionne suivant la vitesse d'avancement et en fourrières il est arrêté, améliorant ainsi la qualité de coupe tout en optimisant l'usure des pièces.



Speedtronic

Grimme

Quant aux arracheuses-ramasseuses-trieuses de pomme de terre, la vitesse des élévateurs en roue ou en tapis incliné est généralement fixée au maximum de performance nécessaire pendant l'arrachage de la parcelle, afin d'éviter des bourrages dans cet élément élévateur. La vitesse de rotation de l'élévateur varie automatiquement grâce au «Speedtronic», optimisant le taux de remplissage par capteur pour garantir un taux constant de remplissage le plus élevé possible des convoyeurs. Les pommes de terre subissent ainsi nettement moins de contraintes mécaniques aux points de passage.



Technique NIRS pour la détermination des constituants des plantes récoltées fraîches et ensilées

CLAAS/John Deere

L'herbe et le maïs se sont établis comme produits commercialisés pour les exploitations d'élevage et les installations de biogaz. Les critères de facturation utilisés jusqu'à présent se mesurent au rende-

ment et à la matière sèche ; ils ne suffisent donc plus pour un paiement encourageant la qualité. La technologie NIRS et les courbes de calibration exactes permettent dorénavant de déterminer – en ligne et pendant la récolte – l'humidité et divers paramètres tels le sucre, l'amidon, les protéines, les fibres (ADF, NDF) et les cendres. Ceci fournit des informations pour un commerce de qualité et livre également des indications sur la technique de production.



Combinaison d'enrubannage munie d'une unité variable en hauteur d'étirage du film/ Allègement hydropneumatique du tablier de coupe

Krone

Enrubannage : Lors de l'utilisation de presses à balles rondes avec chambre à volume variable pour l'ensilage, le diamètre des balles peut varier selon leurs différentes utilisations. Pour un processus d'enrubannage propre et régulier, les unités d'enrubannage sont ajustées manuellement avec un levier et un tournevis de la bonne taille. Il est dorénavant possible d'enrubanner des balles de 1,0 m à 1,75 m de diamètre sans le moindre compromis.

Plus les largeurs de travail augmentent et sont chargées d'équipement, plus les unités de fauche pèsent lourd.

Le **Constant Float** régule automatiquement la pression de tassement non seulement par des bulles de pression et de dépôt dans la barre de coupe, mais aussi en combinaison avec un réglage ouvert avec le tracteur et des capteurs d'angle fixés sur les tabliers de coupe. Cela soulage de façon continue et active le tablier de coupe quelle que soit sa position.



Moisture Cable

Bintec (D)

La régulation automatique du séchoir grâce aux données mesurées (température, humidité du grain et de l'air) représente une possibilité d'améliorer l'efficacité du processus de séchage. Cette technologie peut être montée dans tous les séchoirs existants et livrer les données nécessaires à l'automatisation. La mesure en temps réel et le réglage automatique du processus de séchage sont enfin une réalité.



Seedector – Technique de radar pour les mesures en temps réel des flux de produit

MSO Messtechnik/Ortung (D)

« Seedector » est basé sur une nouvelle solution technologique de la mesure du flux des produits dans des tuyaux grâce à la technologie des radars. La réflexion des ondes envoyées sur le flux en mouvement de produit ou de la graine unique est ici utilisée pour mesurer le débit ou pour compter les grains. Ces atouts par rapport aux solutions optiques prédestinent cette technologie de radar à un potentiel considérable : être utilisée dans l'agroéquipement, par exemple pour les distributeurs d'engrais pneumatiques ou les semoirs.



RTK CLUE– Réseau GPS-RTK bon marché, indépendant des constructeurs

Reichhardt GmbH

RTK CLUE propose désormais une option d'utilisation bon marché et sur tout le réseau de la technologie GPS en regroupant des stations RTK déjà existantes. Cette technologie basée sur l'Isobus a recours aux réseaux de télécommunication mobile et à Internet. Elle ne dépend pas d'un constructeur, que ce soit pour la station de base RTK, le receveur, la console ou le logiciel agricole. De plus, si besoin est, les données d'un réseau RTK peuvent être utilisées.



Isobus systèmes de direction – Automoteur prêt pour le système de direction Isobus

Krone

Pour la première fois, les faucheuses automotrices (Big M et Big X) sont prééquipées pour recevoir les systèmes de direction basés sur l'Isobus. Ces engins peuvent ainsi être équipés un peu à la manière du Plug & Play d'un système de direction Isobus. Cela laisse le libre choix de la marque du système de direction convenant mieux à l'utilisateur (par exemple GPS, laser ou technique de caméra). Les systèmes de direction peuvent ainsi être installés rapidement d'une machine sur l'autre.



ISOLOG

Grimmelarvato systems GmbH

Lacos Computerservice GmbH

ISOLOG est un système interdisciplinaire de gestion logistique en ligne pour le chantier complet de récolte des betteraves, du semis à la sucrerie. Le système travaille avec des données standardisées

ISOXML permettant un échange de données automatique entre le semoir de betterave, l'arracheuse de betterave, le recouvreur de silo, les coopérations de transport et la sucrerie.



TONI – Telematics on Implement

*Claas/Amazonen-Werke/Horsch/
Kamps de Wild B.V./Zevenaar/
Lemken GmbH/SGT Schönebeck/
Zunhammer*

TONI – « Telematics on Implement » rassemble l'enregistrement en direct des données de l'unité complète de travail (tracteur et outil attelé) sur l'ordinateur de bord. Le chef d'exploitation dispose ainsi pendant le chantier des données en temps réel du parc de machine en activité. Il est possible de faire des ajustements pendant le chantier pour optimiser la machine. Par le biais de l'Isobus, les données des machines tractantes et attelées sont rassemblées et transmises quel que soit le constructeur. Les quantités épanchées sont désormais documentées à la parcelle près. Les partenaires de CLAAS Agrosystems pour cette solution de logiciel sont les sociétés Amazonen-Werke, Horsch Maschinen GmbH, Kamps de Wild BV, Lemken GmbH & Co.KG, SGT Schönebeck et Zunhammer GmbH. La médaille récompense aussi l'engagement commun.



P3-Sensor (Precision Plant Protection Sensor)

Agri Con GmbH (D)

Le capteur P3 est un capteur à ultrasons élaboré et breveté pour la production végétale. L'analyse sensorielle à ultrasons bon marché et robuste permet d'enregistrer la couverture végétale sans tenir compte de la luminosité. Les paramètres enregistrés sont la hauteur de levée, le nombre et la position des étages de feuille, ainsi que la biomasse. Avec les capteurs, il est possible d'ajuster les quantités d'épandage de phytosanitaires selon la situation. On peut ainsi adapter la vitesse d'avancement, la pression aux buses et la quantité pulvérisée à la couverture végétale. Les pulvérisateurs de phytosanitaires peuvent être équipés directement sur les rampes de pulvérisation de capteurs bon marché grâce à leur court délai de réaction. Cette technologie de capteurs promet d'autres utilisations que pour les régulateurs de croissance uniquement. ■