

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 80 (2018)
Heft: 5

Rubrik: Marché

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>

L'envie d'avoir faim

Bernard Krone, 40 ans, représente la quatrième génération de la famille Krone, dont l'histoire remonte à plus de 110 ans. Il gère aujourd'hui l'entreprise du Pays de l'Ems. Technique Agricole s'est entretenu avec lui à propos des défis d'aujourd'hui et de demain.

Roman Engeler



Bernard Krone dirige en tant que propriétaire la holding éponyme, est administrateur de l'usine de machines Krone (mécanisation agricole) et membre du conseil d'administration de Krone Nutzfahrzeuge. Photos: C. Reinthaler

Technique Agricole: Vous avez repris la direction du groupe de votre père il y a huit ans, et lors de la cérémonie de remise du flambeau, vous avez promis de continuer à diriger l'entreprise en suivant la philosophie Krone éprouvée. La tradition en est un aspect, mais l'entreprise fait également preuve d'une bonne dose d'innovation. Qu'est-ce qui a changé chez Krone depuis lors ?

Bernard Krone: Il est vrai que j'ai repris beaucoup de choses de mon père. D'une part, parce qu'elles sont positives, et d'autre part, car je ne voulais pas créer de « choc culturel » auprès des collaborateurs. Mon père a toujours souligné

qu'une bonne éducation et des études étaient certes importantes, notamment pour être accepté dans le monde des affaires, mais que la passion, l'honnêteté et le bon sens étaient bien plus décisifs.

Donc, vous n'avez rien changé ?

Non, on ne peut pas dire ça. Pour moi, la continuité est tout à fait importante, et elle l'est aussi pour une entreprise telle que Krone. Toutefois, il y a des aspects sur lesquels j'ai mis l'accent autrement. Mon père, qui était ingénieur, était plutôt le technicien, tandis que je proviens du côté commercial. Pour moi, il est peut-être moins essentiel d'être le premier sur le marché à posséder telle ou telle tech-

nologie. Il me tient plus à cœur de présenter une nouvelle technologie une fois qu'elle est polie et fiable. Dans cet état d'esprit, nous préférons attendre aujourd'hui une saison de plus par rapport au passé avant de nous présenter sur le marché avec une nouveauté.

Sur quels autres aspects mettez-vous aussi l'accent ?

Avant d'intégrer l'entreprise familiale, j'ai travaillé quelque temps comme conseiller d'entreprise en production et logistique. Ce sont des domaines que je passe aujourd'hui sous la loupe dans notre exploitation et que je vais continuer à regarder de près, afin d'exploiter pleinement le po-

tentiel d'optimisation et d'accroissement de la productivité. Nous avons déjà avancé sur ce sujet lors de ces dernières années avec notre projet « Fabrik 2015 ». De plus, nous continuons d'investir dans nos sites.

Krone est active dans les domaines des véhicules utilitaires et de la mécanisation agricole. Où avez-vous le plus d'influence ?

J'ai commencé dans les utilitaires, d'abord hors du groupe Krone, puis j'ai continué dans notre usine de remorques de Werlte. A partir de 2008, j'étais principalement actif à Spelle, soit dans le machinisme agricole. J'aime tout simplement ce secteur, de même que l'agriculture avec lesquels j'ai pratiquement grandi. Pour moi, c'est plus qu'une priorité. Toutefois, j'essaie de ne pas m'immiscer dans les affaires quotidiennes, mais de m'impliquer pleinement sur les plans de la stratégie et des grands thèmes du groupe Krone.

Existe-t-il des synergies entre les deux domaines que sont les véhicules utilitaires et le machinisme agricole ?

Il y en a, à commencer par l'achat de matériaux ou les questions tournant autour des finances, des crédits ou des assurances. Même dans la vente, le marketing ou la production, il existe un échange entre les secteurs et, sujet fort actuel, dans le domaine de la numérisation croissante.

Comment vont actuellement les affaires dans le domaine de la mécanisation agricole ?

Très bien. Nous pensons que le prix du lait est le facteur le plus important, et qu'il se situe pour l'instant à un niveau raisonnablement stable. Cette année, nous allons construire plus de machines que jamais. Le seul marché qui nous inquiète est celui des Etats-Unis.

Nous pouvons parler globalement d'époque positive. La suppression du quota laitier en Allemagne va toutefois fortement influencer notre marché intérieur dans un premier temps et le rendra aussi plus volatil.

Vous avez abordé la volatilité. Comment réagissez-vous aux périodes de hauts et de bas toujours plus courtes ?

Nous devons encore mieux planifier l'achat de matériaux pour ne pas avoir trop de stock quand le marché est en recul et pour pouvoir intervenir dès que la demande reprend. Il faut anticiper l'évolution du marché dans les prochaines an-



« Je pense que les défis de demain sont ceux de la numérisation, de la conduite autonome et de l'électrification », explique Bernard Krone.

nées. Pour ce faire, il faut posséder des instruments et de l'expérience, mais aussi discuter avec des partenaires commerciaux et des clients du secteur. Certaines pièces requièrent un délai de prévision de deux ans. Il n'est pas simple du tout de dire aujourd'hui ce dont nous aurons besoin dans deux ans.

En machinisme agricole, vous êtes actifs dans le segment de la récolte du fourrage. Est-ce suffisant pour l'avenir ?

Mon conseil: quand j'étais novice dans ce domaine, je me suis aussi posé la question et j'ai remis en question notre position de producteur exclusif d'appareils. Mais en examinant la situation de plus près et en analysant les souhaits et exigences des clients, on se rend compte que les spécialistes sont incontournables. Le technicien et son revendeur sur place sont ceux qui savent ce dont a besoin l'agriculteur, ils ont les contacts, le réseau. Je concède toutefois qu'il y a des régions et des marchés où ce n'est pas si simple.

Comment ressentez-vous la pression qu'exercent certains full liners pour avoir l'exclusivité dans le commerce ?

Je préfère parler de long liners que de full liners. La pression existe. En fait, il est presque honteux de voir que justement le commerce de tracteurs ne rapporte presque plus rien. Si un long liner me disait à moi, en tant que distributeur, que je ne peux vendre plus que ses produits, je

lui répondrais: « Alors, fais en sorte que je gagne aussi de l'argent. » De fait, la pression est là, mais ça ne signifie pas pour autant que cela ne marche que dans un sens. Certains distributeurs pourraient réfléchir aux machines avec lesquelles ils gagnent encore de l'argent, puis se spécialiser en conséquence, peut-être même sans tracteurs.

À propos de la Suisse, l'importateur de votre entreprise (société mère) y est aussi celui d'Agco. Il distribue aujourd'hui également des machines de récolte de fourrage de Fendt et de Massey Ferguson. Est-ce gênant pour vous ?

Non, cela ne nous gêne pas. Depuis que les long liners existent, je dirais depuis environ 30 ans, nous sommes souvent ponctuellement en compétition avec eux. Nous sommes habitués au fait qu'un partenaire commercial propose les produits d'un concurrent. Deux charrues, quelques faucheuses ou un pulvérisateur ne suffisent pas, à mes yeux, pour faire un spécialiste. Nous entretenons une très bonne relation avec notre partenaire suisse, GVS-Agrar/Agrar-Landtechnik. Nous sommes conscients de cette thématique mais je suis fermement convaincu, au vu de notre collaboration de longue date, que ce problème ne se posera pas.

Etes-vous satisfaits du marché suisse ?

Oui, si les situations partout aussi favorables qu'en Suisse, je n'en perdrais pas le sommeil ! Mais il est clair qu'on pourrait

encore apporter des améliorations dans l'un ou l'autre secteur de production.

Pourriez-vous me citer un exemple ?

Je vois par exemple un besoin de rattrapage dans les technologies destinées aux régions alpines.

Penchons-nous pour l'instant sur la recherche et le développement: existe-t-il encore des défis dans le domaine des technologies classiques de récolte fourragère ?

Il y en a. Je pense que les défis essentiels sont peut-être ceux de la numérisation, de la conduite autonome et de l'électrification.

Pourriez-vous être un peu plus concrèt ?

Plusieurs questions se posent pour moi: les machines deviennent-elles de plus en plus grandes, larges et rapides, ou nous dirigeons-nous plus vers des ensembles de petites machines? Le tracteur est-il le véhicule de l'avenir ou y aura-t-il plus de machines automotrices? La ramasseuse de fourrage restera-t-elle montée sur le tracteur ou se déplacera-t-elle à l'avenir de manière autonome?

Avez-vous déjà étudié ces questions ?

Oui, nous y travaillons et participons, dans la branche, à de nombreuses conversations portant sur les normes et d'autres sujets. En ce qui concerne la nu-

mérisation, Krone est partenaire de DKE, une plate-forme Internet d'échange de données qui est destinée aux agriculteurs et aux entrepreneurs, et qui reprend les machines et logiciels agricoles de tous les fabricants, sans toutefois prendre possession desdites données..

Voyez-vous en l'andaineur à tapis, dont on reparle beaucoup ces derniers temps, une alternative à l'andaineur à rotors ?

Nous nous intéressons à l'andaineur à tapis, mais ne projetons pas de le développer nous-mêmes. Nous pensons que nous avons en l'andaineur à rotors un bon produit et que notre position est ainsi bonne et élargie. Nous considérons l'andaineur à tapis comme produit de niche. On verra si la situation restera la même ou si l'on tablera un jour sur des quantités. Il se peut aussi qu'un spécialiste construise mieux cette machine qu'une entreprise du Nord de l'Allemagne.

Les appareils montés à l'avant des tracteurs, telles les faucheuses, compliquent le trafic dans de nombreux cas et circulent souvent de manière illégale sur les routes. Afin de renforcer la sécurité, l'on parle actuellement souvent de systèmes de caméra. Comment soutenez-vous vos clients dans ce domaine ?

Depuis un certain temps, nous proposons, pour nos faucheuses frontales, des sys-

tèmes de caméras contrôlés et certifiés par la DLG. La demande est toutefois limitée.

Vous êtes présents dans le domaine des automotrices avec la faucheuse automotrice «Big-M» et les ensileuses «Big-X». Vous l'avez déjà mentionné, d'autres variantes d'automotrices sont envisageables. Il y a 17 ans, lors de ma première visite à Spelle, j'avais déjà vu une presse automotrice. Ce projet est-il mort ?

Lorsque Krone est arrivée sur le marché il y a plus de 20 ans avec la faucheuse automotrice et, plus tard, avec l'ensileuse, très peu d'acteurs du marché ont cru que nous réussirions et que nous pourrions conquérir des parts du marché. Aujourd'hui, nous construisons cent «Big M» par an et possédons avec nos ensileuses une part de marché de 15%. Nous vendons ces machines par la force des arguments et non avec des bonus accordés sur toute la gamme à la fin de l'année.

La presse automotrice n'était peut-être pas la bonne voie à prendre à l'époque. Il y a eu des tentatives, des analyses coûts-bénéfices ont été réalisées, mais toutes étaient négatives. Aujourd'hui, à l'ère de la numérisation et de la conduite autonome, peut-être qu'elle pourrait à nouveau être intéressante.

Mais s'agira-t-il d'une petite ou d'une grande machine haut de gamme? Je pense qu'il n'y aura pas une seule réponse à la question. Il y a du travail qu'il sera possible de réaliser de manière plus efficace à l'avenir avec des petites machines, mais il y a d'autres activités pour lesquelles les machines très grandes et puissantes constituent un avantage.

La presse «non-stop» «Ultima» n'arrive-t-elle pas à décoller convenablement ?

C'est une chouette technologie qui fonctionne très bien. Cette machine a une certaine taille et est complexe. Les agro-entrepreneurs se penchent de près sur les points faibles de leur chaîne de récolte, et à ce niveau-là, peut-être qu'une presse à balles rondes travaillant en continu n'est pas la bonne solution. Il existe en outre une tendance à la presse aux balles carrées, qui fonctionne également sans arrêt. Toutefois, en tant que spécialiste de la récolte fourragère, nous croyons plus que jamais à l'«Ultima» et souhaitons continuer à exploiter cette technologie.



«Certains distributeurs pourraient réfléchir aux machines avec lesquelles ils gagnent encore de l'argent, puis se spécialiser en conséquence, peut-être même sans tracteur», confie Bernard Krone, interrogé sur la pression qu'exercent les full ou les long liners sur le marché.

La production en série a-t-elle déjà commencé ?

L'« Ultima » est produite en série, mais en très petites quantités. Elle complète notre gamme vers le haut.

Quelles sont les perspectives avec la machine à pellets « Premos » ?

La « Premos » est un tout nouveau processus en technique de récolte. C'est une machine qui peut aussi bien travailler dans le champ que de manière stationnaire. Nous avons décidé de présenter tôt cette machine et de la protéger par des brevets. Nous avons également pris le temps de la tester de manière intensive, notamment en exploitation stationnaire durable, afin qu'elle puisse satisfaire aux promesses que nous faisons aux clients.

La machine est-elle déjà demandée ?

C'est la première fois que nous avons autant de retours venant du monde entier dès la première présentation d'une machine. Nous avons 700 intéressés et recevons des demandes pour tous les produits de récolte possibles. Nous prévoyons de mettre la machine à disposition en 2019

au sein d'une grande série lorsqu'elle aura passé tous les tests avec succès

Les petites structures agricoles imposent d'autres exigences à la technique. Que proposez-vous pour ces marchés, par exemple pour les régions alpines ?

Malgré notre entrée dans le domaine des technologies de récolte à grande échelle, nous n'avons pas oublié l'agriculture à petite échelle. Nous avons toujours entretenus les gammes de faucheuses simples, de petites faneuses ou d'andaineuses rotatives. Comme je l'ai déjà mentionné, nous avons un besoin de rattrapage dans le segment de l'agriculture alpine, et nous ne sommes peut-être pas aussi bien positionnés que d'autres spécialistes. Mais nous sommes en train de compléter notre gamme en ce sens.

Travaillez-vous dans ce contexte avec les fabricants de véhicules de ce secteur (transporters, portes-outils pour les pentes) ?

Non, actuellement, nous développons nos produits seuls.

Quelles seront les nouveautés Krone introduites la saison prochaine ?

Je ne peux pas proposer de nouveautés entièrement exclusives, comme ce fut le cas il y a deux ans avec la « Premos ». Nos développements ont pour objectifs de compléter la gamme vers le haut, vers le bas, et aussi peut-être dans la largeur. Actuellement, nous comptons plus de cent projets de petite et de grande taille, que nous développons dans notre département de recherche et développement.

Quels sont vos souhaits personnels pour l'avenir immédiat ?

J'espère que nous allons continuer « à avoir faim », afin de pouvoir développer davantage l'entreprise. Dans ce contexte, il me semble important de ne pas oublier nos vertus. Ainsi, le client doit toujours être au centre de nos préoccupations, et nos machines doivent fournir un travail propre et être à la base de la qualité irréprochable des produits. Nous voulons rester un fabricant avec lequel nos partenaires commerciaux et les agriculteurs aiment travailler.



DÉMARRER PAR SIMPLE PRESSION DE BOUTON. POUR PROFESSIONNELS.

FR 460 TC-EFM

Système de port confortable
Tube démontable facilitant le transport
Démarrage électrique en cas de températures supérieures à 0°C
Démarrage en tirant sur l'ErgoStart en cas de températures inférieures à 0°C

Exclusivement chez votre revendeur spécialisé

FUEL POWER

Idéal pour les terrains difficiles.

Pentes escarpées, pentes envahies, fossés étroits, vignobles, vergers – ici vous pouvez tondre de manière efficace et agile avec la débroussailleuse à dos STIHL. La connexion flexible entre le moteur et l'arbre de transmission vous permet d'économiser beaucoup d'efforts. stihi.ch

STIHL®



Lely a intégré un nouveau bras dans la nouvelle génération «A5» de robots de traite «Astronaut». En outre, la commande est simplifiée grâce au système intuitif adapté aux smartphones modernes.

Photos: Roman Engeler, Idd

Les «Future Farm Days» de Lely ont pris le relais de ses «Feldtage» (Journées de plein champ). Après avoir vendu son secteur «récolte de fourrages», l'entreprise ambitionne de devenir un partenaire de référence dans l'automatisation des travaux d'étable. En même temps, l'édition 2018 était placée sous le signe du 70^e anniversaire de la maison hollandaise.

Alexander van der Lely, directeur de la société, a souligné que son service de développement travaillait actuellement sur la gestion du fumier de ferme à faible émission, la programmation de logiciels destinés à aider la prise de décisions de management de l'étable ainsi que des systèmes de production sur mesure de produits laitiers réalisés directement à la ferme. Ces projets devraient arriver très rapidement à maturité, et, en novembre de cette année, ils pourraient constituer un point fort du salon «Eurotier».

Lors de la visite d'une exploitation de 120 vaches, Lely s'est exprimé plus concrètement sur les innovations concernant deux produits que l'on a pu voir à l'œuvre.

Troisième génération de «Juno»

Lely lance la troisième génération de pousse-fourrage «Juno» sur le marché. Cette machine peut, grâce à des capteurs ultrasons, suivre des murs ou des cornadis sur deux côtés, des rails en métal la conduisent à la station de chargement et si besoin dans d'autres étables. Quand «Juno» ne pousse pas de fourrage, il circule avec son tablier légèrement relevé. Cela permet non seulement de réduire l'usure, mais également de franchir aisément des petits obstacles et de gravir des pentes jusqu'à 15 %. En plus, le nouveau «Juno» peut abaisser son tablier pour se mettre en position de coulissage des côtés droit et gauche. Il peut encore ouvrir et fermer des portes électriques via une connexion Bluetooth.

Cette connexion Bluetooth aide aussi à commander la machine avec un smartphone au moyen du système d'exploitation «Lely Control Plus». On peut ainsi créer des itinéraires, les adapter à des actions préréglées et guider le «Juno» sur l'écran. Plusieurs tours de coulissage et

À toute vapeur vers l'automatisation complète

Lely a convié plus de 700 partenaires commerciaux et représentants des médias aux «Future Farm Days» (Journées de l'avenir de la ferme), sur le campus de son entreprise à Maassluis (NL). On y a présenté la vision d'une exploitation laitière durable et totalement automatisée.

Roman Engeler

Les 70 ans de Lely



Lely voit son avenir dans la poursuite de l'automatisation de l'exploitation laitière et de la mise à disposition de la technique correspondante.

comprenant des faucheuses, des faneuses et des andaineurs et, avec l'achat de Welger et Mengel, des presses à balles et des camionnettes. Les derniers travaux dans ce domaine ont consisté à développer une presse à balles rondes travaillant en continu et un programme alpin n'ayant cependant pas (encore) atteint sa maturité commerciale.

En 2017, Lely a vendu la branche de la récolte de fourrages à Agco. À l'avenir, l'entreprise veut se concentrer sur la technologie liée à la ferme et sur l'automatisation des tâches de routine laborieuses dans les élevages laitiers. Dès 1992, Lely a lancé le premier robot de traite « Astronaut ». Il fut suivi du robot racleur à fonction automatique « Discovery » (2005) et du pousse-fourrage « Juno » (2008) ainsi que du robot d'alimentation « Vector » (2012). En 2013, le logiciel « T4C », une variante à utilisation mobile du système de gestion, a permis à Lely de franchir une étape marquante en direction de l'automatisation et de la numérisation dans l'agriculture.

écart par rapport au cornadis peuvent être saisis pour un seul trajet par table d'alimentation.

Le nouveau « Juno » devrait être en vente à partir de la fin août 2018.

« Astronaut A5 »

En outre, Lely lance déjà sur le marché la cinquième génération du robot de traite « Astronaut » avec l'« A5 ». On remarque d'emblée le nouveau bras, qualifié d'hybride par Lely, car il fonctionne avec des composants électriques et hydrauliques. Il devrait être plus silencieux et réagir plus vite. De surcroît, le nouveau robot de

traite consomme jusqu'à 20 % d'énergie en moins. Le nouveau bras du robot suit tous les mouvements de la vache et reste

Vidéo sur les nouveautés de Lely

D'autres vidéos de machines et d'équipements agricoles sont disponibles sur le canal YouTube de Technique Agricole.



Le pousse-fourrage « Juno » a été amélioré et équipé de nouvelles possibilités.

toujours à proximité du pis. Une correction autonome intervient dès qu'un mouvement inattendu est amorcé. Cela garantit une traite rapide et complète même avec des vaches inexpérimentées que l'on traite pour la première fois.

Un nouveau système de reconnaissance des trayons a permis d'améliorer la pulvérisation des trayons après la traite. Désormais, on commence par scanner le pis, ce qui garantit une hygiène optimale et réduit le risque de contaminations.

L'interface utilisateur qui s'oriente sur le système intuitif du smartphone moderne et qui simplifie la commande a également été perfectionnée. Lely a testé une soixantaine de robots « A5 » dans 30 exploitations réparties dans 7 pays et procédé à plus de 2 millions de traites avant de le lancer sur le marché.

Le nouveau robot est d'ores et déjà disponible.

Conclusion

En 25 ans, Lely a vendu environ 30 000 robots de traite de type « Astronaut », ce qui lui a permis d'acquérir une vaste expérience dans l'élevage de bétail laitier avec des techniques automatisées. On reste sur la voie vers la « fully robotic farm », soit l'exploitation laitière totalement automatisée. Selon Lely, on donne à la famille de paysans un environnement de vie nettement meilleur en libérant les exploitants agricoles des travaux de routine astreignants et en plaçant la vache au centre des préoccupations.

Rendez-vous à l'aveugle avec les adventices

L'entreprise Schmotzer a récemment présenté les nouveautés de sa gamme de bineuses/sarcluses, notamment «Okio», un système de guidage par caméra et une machine capable d'opérer «à l'aveugle».

Heinz Röthlisberger

Tous les deux ans, le constructeur allemand de bineuses/sarcluses Schmotzer organise une grande journée du binage. L'événement s'est déroulé cette année à la ferme biologique de 300 hectares de Pierre Ramnick à Greussenheim, près de Würzburg (D). Devant quelque 450 visiteurs, le directeur de la société, Ferdinand Wahl, un nom indissociable du binage en Allemagne, a présenté les outils et les procédés innovants développés par Schmotzer pour la régulation mécanique des adventices.

Binage «à l'aveugle» avant la levée

Suivant l'adage «il faut arracher les mauvaises herbes avant même qu'elles n'apparaissent», la société Schmotzer a présenté une bineuse/sarcluse capable de pratiquer un binage à plat quelques jours seulement après les semis sur l'ensemble du champ, y compris sur les rangs. Ce binage «à l'aveugle» consiste à éliminer les adventices qui ont commencé à germer, pendant que les plantes utiles sont encore en sécurité dans leur lit de semence. A titre de démonstration, une bineuse/

sarcluse frontale de 6 mètres, soit 12 rangs, équipée de socs vibrants, de socs plats et de rotors à doigts, le tout monté sur un parallélogramme déformable combiné, a été mise en œuvre dans un champ de betteraves sucrières fraîchement ensemencé. Ce sont ces rotors à doigts, conçus pour extraire les adventices même au milieu des plantes utiles, qui assurent le binage «à l'aveugle» sur les rangs. Les rotors à doigts qui équipent cette bineuse ont un angle d'attaque variable et peuvent ainsi effectuer un deuxième passage après la levée. Le constructeur recommande un angle d'attaque de 40° sur les cultures jeunes et sensibles, de sorte que l'effort des doigts s'exerce en direction du sol. Lorsque les cultures sont plus développées, l'angle d'attaque sera réglé à 20° pour diriger l'effort d'élimination davantage sur les plantes.

Caméra associée à un inclinomètre

Le système «Okio» de guidage par caméra, avec son inclinomètre intelligent et son détecteur de relevage, constitue une nouveauté conçue pour travailler en dévers. Mis au point par la société autrichienne Ensio GmbH, il détecte les



Le binage «à l'aveugle» consiste à pratiquer un désherbage à plat, quelques jours après les semis, sur l'ensemble du champ, y compris sur les rangs, à l'aide d'une bineuse/sarcluse frontale de 6 mètres qui possède entre autres des rotors à doigts. Photos: Heinz Röthlisberger



Sur la photo ci-dessus, les rotors à doigts traitent des plantes issues de levée. Ils sont dotés d'un angle d'attaque qui peut être réglé en fonction de la taille des végétaux. Photo: Idd

plantes utiles par la forme et la couleur de leurs feuilles, contrairement aux adventices traditionnelles qui ne distinguent que les couleurs verte et brune. Il prend 30 vues par seconde et transmet les données au contrôleur du terminal, qui envoie des signaux de correction aux roues directrices ou au guidage parallèle pour assurer le suivi des rangs. La détection du rang est basée sur les algorithmes les plus modernes de l'imagerie industrielle et va jusqu'à distinguer des nuances de couleurs comme clair et foncé, assurant ainsi une discrimination parfaitement fiable entre plantes utiles et adventices. La caméra distingue le rang même en présence de végétation dans l'interrang. La reconnaissance exacte des rangs grâce à la ca-

méra « Okio », associée au parallélogramme déformable AV5, permet, selon Schmotzer, de travailler dans des pentes extrêmes (jusqu'à 40%!). Un inclinomètre intelligent, associé à un détecteur de relevage pour faciliter la tâche du conducteur, assure un guidage sûr de la bineuse en situation de dévers. Le suivi des rangs est assuré avec précision, sans poussée latérale faisant dériver le tracteur. La caméra est pilotée par une connexion Wifi, à l'aide de laquelle elle reçoit également les mises à jour de son logiciel. La caméra « Okio » a été présentée sur une bineuse arrière de 8 m, munie d'une herse étrille rotative et d'un sarcleur à doigts pour traiter des céréales. « Grâce au guidage par caméra, le débit



Ferdinand Wahl, directeur de la société Schmotzer, pose à côté de sa machine à entretenir les buttes. Celles-ci sont restaurées par les disques déflecteurs placés en aval après avoir été entamées par les couteaux.

de chantier de la bineuse est considérablement amélioré et permet désormais de traiter les adventices en profitant des crenneaux, souvent courts, que la météo nous accorde. Une vitesse de travail jusqu'à 15 km/h est désormais possible, contre maximum 6 km/h sans la caméra », a expliqué le directeur de Schmotzer.

Socs « rapido » et socs vibrants

En créant le soc « Rapido », Schmotzer a pu présenter pour la saison à venir un système à échange rapide avec une lame de soc améliorée permettant de changer de socs de binage en un rien de temps. La gamme « Rapido » vient en complément des socs rivetés ou soudés de Schmotzer. « L'important est de biner à plat, de façon régulière, à 2 ou 3 cm de profondeur afin d'éliminer les adventices sans perturber les remontées d'eau capillaire et surtout sans exposer les graines d'adventices dormantes à la lumière. Sans cette précaution, nous risquons un envahissement tardif par les adventices d'une ampleur catastrophique », conclut Ferdinand Wahl.



« Okio », le nouveau système de guidage par caméra avec son terminal. Grâce à un inclinomètre et un détecteur de relevage, il est possible de biner en situation de dévers sans risque de dérive latérale.



Outil pour l'entretien des buttes

Autre nouveauté présentée: une combinaison d'appareils de 3 m (4×75 cm) pour désherber les buttes de pommes de terre et de carottes. L'appareil est équipé de rotors à doigts, de disques « Quadro », de couteaux circulaires et de disques déflecteurs. Les disques « Quadro » évoluent au sommet de la butte, tandis que les couteaux circulaires entament légèrement la butte sur le côté. Pour finir, la butte est restaurée grâce aux disques déflecteurs. Les appareils sont suspendus par un parallélogramme individuel. Le tout est complété par un système de caméra fourni par Claas.